

**AYAT-AYAT ALAM SEMESTA DALAM AL-QUR'AN
(PENAFSIRAN TENTANG LANGIT DAN BUMI)
PRESPEKTIF TAFSIR ILMI KEMENAG – LIPI**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana Agama (S.Ag) Dalam Ilmu Ushuluddin dan Studi

Agama



Pembimbing I : Dr. Septiawadi Kari Mukmin, MA

Pembimbing II : H. Muslimin, MA

**FAKULTAS USHULUDDIN DAN STUDI AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1440 H /2018 M**

PERNYATAAN ORISINALITAS/ KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, Mahasiswa Fakultas Ushuluddin dan Studi Agama UIN Raden Intan Lampung. Menyatakan bahwa,

Nama : Hidayatul Mardiah
NPM : 1431030023
Semester : VIII (delapan)
Jurusan : Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir
Judul Skripsi : Ayat-Ayat Alam Semesta dalam Al-Qur'an
(Penafsiran tentang Langit dan Bumi) Prespektif
Tafsir Ilmi Kemenag – Lipi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian atau karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya bukan hasil penelitian orang lain.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bandar Lampung, 24, September, 2018

Peneliti

Hidayatul Mardiah

NPM. 1431030023

ABSTRAK

AYAT-AYAT ALAM SEMESTA DALAM AL-QUR'AN (PENAFSIRAN TENTANG LANGIT DAN BUMI) PRESPEKTIF TAFSIR ILMI KEMENAG – LIPI

Oleh
Hidayatul Mardiah

Pada hakikatnya Alam semesta merupakan sumber ilmu pengetahuan yang amat berharga, hampir semua ilmu bermula dari alam dan al-Qur'an mengajak untuk mempelajari ilmu sains yang memuat bermacam-macam pemikiran terkait fenomena alam, al-Qur'an memaparkan tentang penciptaan alam semesta masih secara abstrak, akan tetapi ayat-ayat mengenai penciptaan alam semesta tersebar di beberapa surah dalam al-Qur'an yang disebut dengan ayat-ayat kauniyah. Lalu dengan ilmu pengetahuan dipelajari secara mendalam mengetahui bahwa Penciptaan langit dan bumi awalnya adalah satu kesatuan dalam titik singularitas sebagai asal segala apa yang ada di jagad raya ini. Dan dari ayat-ayat al-Qur'an tersebut dibuktikan oleh para ilmuwan bahwa asal usul penciptaan alam semesta yang kebenarannya mendekati apa yang disampaikan Allah SWT. Melalui ayat al-Qur'an adalah *big bang*. Skripsi ini memfokuskan kajian tentang penciptaan langit dan bumi pada kitab tafsir ilmu kemenag lipi. Tafsir ini memfokuskan pada kajian saintis, dengan menggunakan metode tematik.

Menyimak dari pemahaman diatas maka yang akan menjadi fokus masalah dari penelitian ini adalah : Bagaimana konsep terbentuknya langit dan bumi dalam tafsir kemenag lipi dan Bagaimana relevansi penafsiran ayat-ayat tentang penciptaan langit dan bumi dalam penafsiran kemenag lipi dengan sains.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pustaka (*library research*) dengan menggunakan data primer tafsir kemenag lipi. Penelitian ini menggunakan pendekatan sains dengan tetap menitikberatkan pendekatan maudhu'i. Pengolahan data, melalui interpretasi dan analisa data bersifat kualitatif, menarik kesimpulan dengan metode deduktif.

Secara umum dapat dilihat bahwa penafsiran kitab kemenag lipi mengenai penciptaan langit dan bumi ialah langit dan bumi diciptakan melalui enam masa, yang dijelaskan didalam al-Qur'an surat al-a'raaf ayat 54, enam masa ini diperjelas dalam surat an-Nazi'at ayat 27-33. Masa pertama ditandai dengan peledakan dahsyat yang disebut dengan *Big Bang*, setelah terpisah langit dan bumi mengalami yang namanya transisi fase ini membentuk asap. Masa kedua menerangkan keadaan langit serta terciptanya planet, masa ketiga penciptaan tata surya, masa keempat penciptaan bumi, masa ke lima merupakan masa kehidupan, dan masa keenam penciptaan isi bumi. Dimana enam hari disini dibagi untuk menciptakan langit, bumi, dan isinya masing-masing dua hari semua itu yang dijelaskan dalam al-Qur'an surat fushilat :12, kemudian Fushilat :9, dan fushilat ayat 10.

Penafsiran kitab tafsir kemenag lipi mengenai bumi dan langit tercipta sejalan dengan teori *Big Bang*. Fenomena alam yang terjadi dalam proses penciptaan merupakan kebesaran Allah.



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
FAKULTAS USHULUDDIN DAN STUDI AGAMA**

Alamat: Jl. Endro Suratmin Sukarame 1 Tlp. (021) 704030 Fax. 7051 Bandarlampung 35151

PERSETUJUAN

Judul Skripsi

**: Ayat-ayat Alam Semesta dalam Al-Qur'an
(Penafsiran tentang Langit dan Bumi Prespektif
Tafsir Ilmi Kemenag Lipi)**

Nama Mahasiswa

: Hidayatul Mardiah

NPM

: 1431030023

Prodi

: Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir

Fakultas

: Ushuluddin dan Studi Agama

MENYETUJUI

**Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah Fakultas
Ushuluddin dan Studi Agama UIN Raden Intan Lampung**

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Septiawadi Kari Mukmin, MA

H. Muslimin, MA

ONIP. 197409032001121003

NIP. 197802232009121001

Ketua Prodi Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir

Drs. Ahmad Bastari, MA

NIP. 196110131990011001



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
FAKULTAS USHULUDDIN DAN STUDI AGAMA**

Alamat: Jl. Endro Suratmin Sukarame 1 Tlp. (021) 704030 Fax. 7051 Bandar Lampung 35151

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **AYAT-AYAT ALAM SEMESTA DALAM AL-QUR'AN**
(Penafsiran tentang Langit dan Bumi) Prespektif Tafsir Ilmi Kemenag Lipi,
disusun oleh **Hidayatul Mardiah**, NPM 1431030023, Prodi Ilmu Al-Qur'an
dan Tafsir, telah diujikan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Ushuluddin dan
Studi Agama pada Hari/Tanggal: **Jum'at / 12 Oktober 2018**.

TIM DEWAN PENGUJI

Ketua : **Dr. Himyari Yusuf, M. Hum**

Sekretaris : **Masruchin, Ph.D**

Penguji I : **Dr. Kiki Muhamad Hakiki, MA**

Penguji II : **Dr. Septiawadi Kari Mukmin, MA**

DEKAN



195808231993031001

MOTTO

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي
الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ
مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ
وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿١٦٤﴾

*Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan
siang, bahtera yang berlayar di laut membawa apa yang berguna bagi manusia,
dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengan air itu Dia
hidupkan bumi sesudah mati (kering)-nya dan Dia sebarkan di bumi itu segala
jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan
bumi; sungguh (terdapat) tanda-tanda (keesaan dan kebesaran Allah) bagi kaum
yang memikirkan.*

(Q.S. Al-Baqarah 164)

PERSEMBAHAN

Hari takkan indah tanpa adanya mentari dan rembulan, begitupun dengan hidup, hidup takkan indah tanpa adanya tujuan, harapan dan sebuah tantangan. Meski semua itu terasa berat namun manisnya sebuah kehidupan akan terasa, apabila semua dilalui dengan baik, yang dialui dengan pengorbanan yang besar.

Kupersembahkan karya kecil ini, untuk cahaya hidupku, ayah dan ibu tercinta (Siti Romlah dan Mariono) yang tak henti-hentinya mendo'akan putri mu dalam setiap sujudnya. Terimakasih untuk semuanya.

Dalam setiap langkahku aku berusaha mewujudkan sebuah harapan-harapan yang kalian impikan didiriku. terimakasih untuk kakaku terkasih (Siti Masiam S.Fil.I) yang selalu mengarahkanku untuk kesuksesanku.



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 01 Januari 1997, di desa Watuagung Kecamatan Kalirejo Lampung Tengah, anak kedua dari dua bersaudara, dari Bapak Mariyono dan Ibu Romlah.

Pada tahun 2004, penulis masuk pendidikan sekolah dasar Negeri 05 Watuagung dan selesai tahun 2008. Pada tahun 2008-2011 penulis mengenyam pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Islam Adiluwih. Dan pada tahun 2011-2014 penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Kejuruan Islam Adiluwih kecamatan Adiluwih kabupaten Pringsewu.

Pada tahun yang sama, penulis mendaftar dan diterima sebagai mahasiswa UIN Raden Intan Lampung Fakultas Ushuluddin Jurusan Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir.



Bandar Lampung, 24, September, 2018
Penulis

Hidayatul Mardiah
1431030023

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam selalu tercurahkan untuk makhluk pilihan-Nya, Nabi Muhamad SAW, keluarga dan para sahabatnya.

Dalam rangka menyelesaikan skripsi ini guna memperoleh gelar sarjana dalam ilmu Ushuluddin yang penulis beri judul “Ayat-Ayat Alam Semesta Dalam Al-Qur’an (Penafsiran Tentang Langit Dan Bumi) Prespektif Tafsir Ilmi Kemenag Lipi. Tidaklah akan terealisasi tanpa adanya bantuan dari semua pihak. Untuk itu penulis ucapkan terimakasih yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof.Dr.H. Moh.Mukri,M.Ag. selaku rektor UIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu pengetahuan dikampus tercinta ini.
2. Bapak Dr. H. Arsyad Soby Kesuma,Lc.M.Ag. selaku Dekan Fakultas Ushuluddin UIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Drs. Ahmad Bastari, MA, selaku ketua Jurusan Ilmu Al-Qur’an dan Tafsir dan bapak Muslimin, MA, selaku sekretaris Jurusan Ilmu Al-Qur’an dan Tafsir yang telah memberikan kesediaan waktu dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Dr.Septiawadi, MA, selaku Pembimbing I, Bapak H. Muslimin, MA, selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan saran dan sumbangan pemikiran kepada penulis sehingga tersusunnya skripsi ini

5. Pimpinan dan pegawai perpustakaan, baik pusat maupun fakultas.
6. Seluruh dosen, asisten dosen dan pegawai Fakultas Ushuluddin UIN Raden Intan Lampung yang telah membimbing penulis selama mengikuti Perkuliahan.
7. Teman-teman seperjuangan angkatan 2014 Prodi Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir, Abdurrahman, Yamin, Rusdi, Mufid, Muhtadi, Riyan, Roni, Zulkarnain, Maulidi, Ali Said, Febri, Irfan, Ismail, Darmawan, Syawal, Supiyan, Agus, Sidiq, Basri, yang memberikan support. Dan teruntuk para pandawi IAT, Intan, Fatimah, Hera dan Khusnul, yang selalu memberikan tawa, mendampingi serta mensupportku dengan luar biasa.
8. Saudara besarku Ida Munfarida S.Fil. I yang sudah seperti kakak sendiri dia yang selalu mensupport aku.
9. Almamaterku tercinta UIN RADEN INTAN LAMPUNG, tempatku menempuh studi, menimba ilmu pengetahuan.

Demikianlah mudah-mudahan skripsi ini dapat memberikan kontribusi positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan, dan penulis akhiri dengan memanjatkan do'a, semoga segala amal baik kita diterima sebagai ibadah dan senantiasa menunjukkan jalan yang benar. Aamiin.

Bandar Lampung, September 2018
Peneliti,

Hidayatul Mardiah
1431030023

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
ABSTRAK.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
RIWAYAT HIDUP.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
PEDOMAN TRANSLITERASI.....	xiii

BAB I PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul.....	1
B. Alasan Memilih Judul.....	2
C. Latar Belakang Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian.	9
F. Kegunaan Penelitian.	9
G. TinjauanPustaka.	10..
H. Metode Peneliti.	11

BAB II HAKIKAT ALAM SEMESTA

A. Hakikat Alam Semesta.....	16
a. Hakikat Langit.....	19
b. Hakikat Bumi.....	20
B. Eksistensi Penciptaan Langit dan Bumi dalam Al-Qur'an.....	28
C. Proses Terbentuknya Langit dan Bumi dalam perspektif sains.....	32
D. Proses Terbentuknya Langit dan Bumi dalam Prespektif Al-Qur'an.....	34

BAB III MEMAHAMI TAFSIR ILMI KEMENAG LIPI	
A. Tafsir Ilmi Kemenag Lipi.....	39
a. Pemahaman Tafsir Ilmi Kemenag Lipi.....	39
b. Metode dan Tim Penyusun Tafsir Ilmi Kemenag Lipi.....	42
B. Proses Penciptaan Langit dan Bumi dalam <i>Tafsir Ilmi Kemenag Lipi</i>	46
a. Penciptaan tujuh langit dalam dua masa.....	49
b. Penciptaan bumi dalam dua masa.....	52
c. Penciptaan bumi dan isinya dalam dua masa.....	54
 BAB IV RELEVANSI TAFSIR ILMI KEMENAG LIPI DENGAN SAINS	
A. Proses kejadian Langit dan Bumi menurut Tafsir Ilmi Kemenag Lipi.....	56
B. Relevansi Penafsiran Ayat-Ayat al-Qur'an tentang Langit dan bumi dalam Penafsiran Kemenag Lipi dengan Sains.....	71
 BAB V KESIMPULAN DAN PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	75
B. Saran.....	77
 DAFTAR PUSTAKA.....	78

PEDOMAN TRANSLITERASI

Mengenai *Transliterasi* Arab-Latin ini digunakan sebagai pedoman Surat Keputusan Bersama (SKB) Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 158 Tahun 1987 dan Nomor 0543b/U/1987, sebagai berikut:

1. Konsonan

Arab	Latin	Arab	Latin	Arab	Latin	Arab	Latin
ا	A	ذ	Dz	ظ	Zh	ن	N
ب	B	ر	R	ع	'	و	W
ت	T	ز	Z	غ	Gh	ه	H
ث	Ts	س	S	ف	F		
ج	J	ش	Sy	ق	Q	ء (Apostrof, tetapi tidak dilambangkan apabila terletak di awal kata)	
ح	H	ص	Sh	ك	K		
خ	Kh	ض	Dh	ل	L		
د	D	ط	Th	م	M	ي	Y

2. Vokal

Vokal Pendek	Contoh	Vokal Panjang	Contoh	Vokal Rangkap
اَ	A	إِ	آ	Ai
إِ	I	يِ	أُ	Au
أُ	U	وِ	يُ	

3. Ta Marbutah

Ta Marbutah yang hidup atau mendapat harakat fathah, kasroh dan dhammah, transliterasinya adalah /t/. Sedangkan ta marbutah yang mati atau mendapat harakat sukun, transliterasinya adalah/h/. Seperti kata : Thalhah, Raudhah, Jannatu al-Na'im.

4. Syaddah dan Kata Sandang

Dalam transliterasi, tanda syaddah dilambangkan dengan huruf, yaitu huruf yang sama dengan huruf yang diberi tanda syaddah itu. Seperti kata: Nazzala, rabbana. Sedangkan kata sandang “al” tetap ditulis “al”, baik pada kata yang dimulai dengan huruf qamariyyah maupun syamsiyyah. Contohnya: al-Markaz, al-Syamsu.¹



¹ Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Mahasiswa, (Lampung: Iain Raden Intan 2014), h. 20-21

BAB I PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Penelitian ini berjudul “*AYAT-AYAT ALAM SEMESTA DALAM AL-QUR’AN (PENAFSIRAN TENTANG LANGIT DAN BUMI PRESPEKTIF TAFSIR ILMI KEMENAG LIPI)*”. Agar lebih jelas dalam memahami makna judul tersebut, maka peneliti akan menegaskan beberapa kata dan istilah yang terdapat dalam judul penelitian ini. Adapun istilah yang perlu peneliti jelaskan antara lain sebagai berikut:

Ayat-ayat, Menurut bahasa ialah memiliki beberapa arti diantaranya: mukjizat, bukti, sesuatu yang menakjubkan. Sedangkan menurut istilah ayat adalah sekumpulan huruf atau kata yang mempunyai awalan dan akhiran, serta tersusun di dalam surat-surat al-Qur’an.¹

Dalam *kamus Bahasa Indonesia* kata alam semesta diartikan seluruh dunia.²

Ayat alam semesta dalam al-Qur’an yaitu sebuah ungkapan atau firman Allah yang dituangkan didalam al-Qur’an yang menjelaskan mengenai alam semesta.

Kata langit dalam *kamus bahasa Arab* yang berarti *samak* mempunyai arti segala sesuatu yang ada di atasmu.³ Sedangkan bumi dalam *kamus umum bahasa*

¹Dr. Muhammad Sayyid Thanthawi, *Ulumul Qur’an*, (Jogjakarta: IRCiSoD, 2013), h. 44.

²Dessy Anwar, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Surabaya: Amelia, cet. Ke-1, 2003), h. 27.

³Ahmad Warson Munawwir, *Al- munawwir kamus arab-indonesia*, (Yogyakarta: pustaka progressif, cet-ke 14, 1997), h. 664.

Indonesia ditemukan beberapa istilah diantaranya adalah, tanah, dunia, dan bola.⁴ dalam *kamus bahasa Arab* bumi yang berarti *al-ard*,⁵ yakni dimana tempat diam manusia dan segala macam makhluk hidup ciptaan Allah SWT.

Kitab tafsir kemenag lipi ini berusaha memadukan antara penafsiran al-Qur'an dengan ilmu sains sehingga menghasilkan sebuah ayat yang disebut dengan ayat-ayat *kauniyah*. Kitab tafsir ini menggunakan metode yang sama dengan metode tematik.⁶ Tafsir ini juga bekerjasama dengan LIPI (Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia). Dan membentuk tim penyusun yang terdiri dari ulama dan ilmuwan.

Dari paparan diatas, peneliti mencoba untuk mengkaji dan mengungkap secara komprehensif mengenai ayat-ayat yang berkaitan dengan persoalan kejadian langit dan bumi dari penafsiran kitab Ilmi Kemenag Lipi.

B. Alasan Memilih Judul

Adapun alasan peneliti memilih judul ini adalah sebagai berikut:

1. Membicarakan mengenai alam semesta terbentuknya langit dan bumi sangat menarik untuk dikaji, karena ia adalah sumber pengetahuan. Dimana semua yang terlihat dialam bagaimanapun masih misteri. Hingga kini masih banyak para saintis menelusuri fenomena di langit dan dibumi dalam laboratorium mereka.

⁴ W.J.S. Poerwadarminta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia* (Jakarta: balai pustaka, cet ke-1, 1984), h. 165.

⁵ Ahmad Warson Munawwir, *Ibid* . 279.

⁶ Dr. Muhammad Shohib, M.A, "Kata Pengantar" dalam *Tafsir Ilmi Penciptaan Jagad Raya dalam Prespektif Al-Qur'an dan Sains*, (Jakarta: Kementrian Agama RI, 2012), h. xi

2. Al-Qur'an yang pada dasarnya merupakan petunjuk sekaligus sumber ilmu pengetahuan dan sumber kebenaran terkadang terkesampingkan oleh ilmu pengetahuan yang hanya nampak secara fisik
3. Tafsir Ilmi Kemenag Lipi merupakan tafsir dengan nuansa ilmiah yang disusun oleh para ulama Indonesia yang bekerjasama dengan para ilmuwan Indonesia. Di samping itu, status kitab ilmi kemenag lipi merupakan sebuah lembaga yang berada dalam struktur pemerintahan negara Indonesia sehingga menarik untuk diteliti.

C. Latar Belakang Masalah

Al-Qur'an juga berbicara tentang penciptaan alam. Hasbi Ash-Shidiqy mengatakan bahwa al-Qur'an merupakan pengumpul segala makna dan hakikat, pengumpul hikmah dan hukum, sehingga dapat dikatakan bahwa al-Qur'an itu *Kalamullah* yang mengumpulkan segala ilmu.⁷ Allah SWT berfirman QS An-Nahl 16/89:

... وَنَزَّلْنَا عَلَيْكَ الْكِتَابَ تَبْيِينًا لِّكُلِّ شَيْءٍ وَهُدًى وَرَحْمَةً وَبُشْرَىٰ لِلْمُسْلِمِينَ



Artinya “Dan kami turunkan kepadamu Al Kitab (Al Quran) untuk menjelaskan segala sesuatu dan petunjuk kabar gembira bagi orang-orang yang berserah diri.”(Qs. An-Nahl:89)⁸

Dalam ayat di atas, al-Qur'an memperkenalkan dirinya sebagai *tibyānan likulli syayin*, bukan maksudnya menegaskan bahwa ia mengandung segala sesuatu, tetapi bahwa dalam al-Qur'an terdapat segala pokok petunjuk yang

⁷ Hasbi Ash-Shidiqy, *Ilmu Al-Qur'an Dan Tafsir* (Semarang: Pustaka Rizki Putra, 2009), h. 6-7.

⁸Departemen Agama RI, *Mushaf Al-Qur'an Terjemah*, (Depok: Al-Huda, 2002), h. 278.

menyangkut kebahagiaan hidup di duniawi dan ukhrawi.⁹ Secara garis besar asas epistemologi paradigma al-Qur'an dibagi menjadi tiga macam, yang pertama yaitu *Kauniyah* (ilmu-ilmu alam, *nomothetic*), kedua *qouliyah* (ilmu-ilmu Qur'an *theological*) yang ketiga adalah ilmu *nafsiyah*. 'Ilmu *kauniyah* berkenaan dengan hukum alam, 'ilmu *qouliyah* berkenaan dengan hukum tuhan, dan 'ilmu *nafsiyah* berkenaan dengan makna, nilai dan kesadaran.¹⁰ Ilmu *kauniyah* inilah yang disebut sebagai *nomothetic* (ilmu-ilmu yang berkenaan hukum alam) yang akan menguraikan berbagai persoalan hidup dan kehidupan, antara lain menyangkut alam raya dan fenomenanya.

Proses penciptaan langit telah disebutkan sangat banyak di dalam al-Qur'an, salah satunya sebagaimana yang dijelaskan di dalam surat Yunus ayat 3. Di dalamnya dijelaskan bahwa penciptaan langit terjadi dalam enam masa, yaitu


 إِنَّ رَبَّكُمُ اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ
 يُدَبِّرُ الْأَمْرَ ۖ مَا مِنْ شَفِيعٍ إِلَّا مِنْ بَعْدِ إِذْنِهِ ۚ ذَٰلِكُمُ اللَّهُ رَبُّكُمْ فَاعْبُدُوهُ ۚ أَفَلَا
 تَذَكَّرُونَ ﴿٣﴾

“Artinya”, Sesungguhnya Tuhan kamu ialah Allah yang menciptakan langit dan bumi dalam enam masa, kemudian Dia bersemayam di atas 'Arsy untuk mengatur segala urusan. tiada seorangpun yang akan memberi syafa'at kecuali sesudah ada izin-Nya. (Dzat) yang demikian Itulah Allah, Tuhan kamu, Maka sembahlah Dia. Maka Apakah kamu tidak mengambil pelajaran?

Tentang penciptaan alam semesta pertama kali, saat ini ada teori yang dipegangi kebenarannya oleh fisikawan, dan tidak bertentangan dengan pilar-pilar

⁹M. Quraish Shihab, *Membumikan Al-Quran, Fungsi dan Peran Wahyu Dalam Kehidupan Masyarakat* (Bandung: Mizan Pustaka, 1994), h. 131.

¹⁰Kuntowijoyo, *Islam sebagai Ilmu, Epistemologi, metodologi, dan Etika*, (Yogyakarta: Tiara Wacana, Cet. 1, 2006), h. 25.

akidah Islam yang berdasarkan kepada al-Qur'an. Menurut fisikawan pertama di Indonesia, Prof. Ahmad Baiquni, M. Sc. Ph. D dalam bukunya yang terkenal, Al-Qur'an dan ilmu pengetahuan kealaman, alam semesta yang terdiri dari ruang (langit) dan materi (bumi) asal mulanya menyatu dalam suatu yang padu, yang bisa disebut titik *singularitas*. Dengan adanya dentuman besar *big-bang* maka keluarlah materi kosmos, dengan kerapatan yang sangat besar dan suhu yang sangat tinggi, dari volume yang sangat kecil itu. Peristiwa yang terjadi sekitar 12 milyar tahun yang lalu itu sisa-sisanya masih bisa diobservasi di alam semesta yang terus berkembang dan meluas, yaitu benda-benda langit yang dengan cepat terus menjauh antara sesamanya. Teori *big-bang* yang disusun berdasarkan hasil pengamatan para fisikawan dan kerja keras mereka di laboratorium selama berpuluh-puluh tahun, dianggap serasi dengan islam.¹¹

Dalam pandangan para ilmuwan bahwa semula alam tiada tetapi kemudian, sekitar 15 milyar tahun yang lalu, tercipta dari ketiadaan. Hanya dengan waktu sepersekian triliun detik, alam semesta mengembang dari suatu yang tidak tampak menjadi sesuatu yang nyata di mana energi yang sangat besar dilepaskan. Inilah awal terciptanya segala sesuatu, energi, ruang, waktu, dan semua yang ada di alam semesta.¹²

Dari peristiwa ledakan yang sangat dahsyat itu *big-bang* maka terbentuklah sebuah ruang (langit) dan materi (bumi). Dalam hal ini, proses penciptaan langit sendiri dalam teori *big-bang* dijelaskan pada surat al-anbiya' ayat 30

¹¹ Prof. Dr. H. M. Zurkani Jahja, 99 *Jalan Mengenal Tuhan*, (Yogyakarta: Pustaka Pesantren, 2010), h. 465-466.

¹² Umar juoro, *Kebenaran al-Qur'an dalam Sains persandingan wahyu dan teori fisika tentang Alam semesta*, (Jakarta: Cidesindo, 2011), h. 13.

أَوَلَمْ يَرِ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا^{١٣} وَجَعَلْنَا مِنَ
الْمَاءِ كُلِّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ

“Artinya” dan Apakah orang-orang yang kafir tidak mengetahui bahwasanya langit dan bumi itu keduanya dahulu adalah suatu yang padu, kemudian Kami pisahkan antara keduanya. dan dari air Kami jadikan segala sesuatu yang hidup. Maka Mengapakah mereka tiada juga beriman?

Ayat diatas menyatakan bahwa langit dan bumi dulunya menyatu, kemudian terpisah seperti sekarang ini. Fakta ini juga diisyarakan oleh para ulama Ibnu Abbas misalnya mengatakan, pada mulanya langit dan bumi lengket satu sama lain, kemudian Allah SWT mengangkat langit dan meletakan bumi.¹³

Bumi adalah planet bagian dalam yang terbesar dan terpadat, satu-satunya yang diketahui memiliki aktivitas geologi dan satu-satunya planet yang diketahui memiliki makhluk hidup. Atmosfer bumi sangat berbeda dibandingkan planet-planet lainnya, karena dipengaruhi oleh keberadaan makhluk hidup yang menghasilkan 21% oksigen. Bumi memiliki satu satelit yaitu bulan, satu-satunya satelit besar dari planet kebumihan di dalam tata surya. Dalam alam ini hanya ada satu bumi yang kita tinggali, dan tidak ada planet yang serupa dengan bumi. kira-kira 4,6 miliar tahun yang lalu permukaan bumi masih tipis dan berupa larva yang terus memuntahkan ke permukaan.¹⁴

Lapisan bumi terluar yang kaku disebut litosfer yang terpecah-pecah menjadi lempengan tektonik yang dapat membentuk gempa bumi, gunung berapi, dan palung laut. Bumi terdiri dari lempengan-lempengan yang membentuk benua.

¹³ Ensiklopedia, Sains dan Teknologi Alam Semesta Bumi Masa Prasejarah, (Jakarta: PT Lentera Abadi, 2007), h. 149.

¹⁴ Departemen Agama R.I, *al-Quran dan Terjemah*, h. 106.

Lempengan benua ini bergeser yang dulunya satu, seperti afrika dan amerika selatan kemudian bergeser dan berpisah. Sedangkan benturan antara lempeng india dengan eurasia membentuk pegunungan yang sangat tinggi dengan puncaknya adalah *Mount Everest*. ini terjadi sekitar 50 juta tahun yang lalu.¹⁵

Mengenai rotasi bumi, data memperlihatkan bahwa bumi berputar pada sumbunya dengan kecepatan 1.670 km per jam. Kecepatan ini mendekati kecepatan peluru yang dilepaskan dari senjata modern yaitu 1.800 km per jam. maka dapat dibayangkan, betapa cepatnya rotasi bumi yang melakukan rotasi secepat ini bukan benda berukuran kecil dan ringan seperti peluru, tetapi suatu benda dengan ukuran dan masa yang sangat besar. Kecepatan orbit bumi terhadap matahari adalah sekitar 60 kali kecepatan peluru, yaitu sekitar 108.000 km per jam. Dengan kecepatan demikian, sebuah pesawat akan dapat mengelilingi bumi dalam waktu 22 menit. Ketepatan rotasi yang mengakibatkan terjadinya siang dan malam di bumi ini, dikonfirmasi oleh ayat dibawah ini yasin : 40¹⁶

لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ ۚ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ

يَسْبَحُونَ ﴿٤٠﴾

‘Artinya, tidaklah mungkin bagi matahari mendapatkan bulan dan malam pun tidak dapat mendahului siang. dan masing-masing beredar pada garis edarnya.

Dalam kamus *al-Munjid* mendefinisikan langit sebagai sesuatu yang kita lihat berada di atas kita, seperti atap yang berwarna biru, atau sesuatu yang melingkupi bumi dari angkasa yang sangat luas yang melindungi seluruh alam

¹⁵ Departemen Agama R.I, *al-Quran dan Terjemah*, *ibid*, h, 112.

¹⁶ Departemen Agama R.I, *al-Quran dan Terjemah*, *ibid*, h, 30-31

(bumi).¹⁷ Dengan demikian, langit bisa juga disebut dengan atap rumah yang akan selalu melindungi rumah tersebut. Sedangkan menurut ilmu pengetahuan, langit yaitu segala apa yang ada di sekeliling benda-benda yang terdiri dari bintang-bintang dan kumpulan-kumpulan tata surya.¹⁸

Penjelasan mengenai alam raya disebut dengan ayat-ayat *kauniyah* dan banyak menggunakan kata atau lafal السماء (langit) atau السماوات (langit-langit) yang hampir selalu bergandengan dengan lafal الأرض (bumi). Kata السماء dalam bentuk tunggal disebutkan dalam al- Qur'an sebanyak 120 kali, dan 190 kali dalam bentuk jamak, kata الأرض digunakan sebanyak 463 kali, ungkapan langit dan bumi atau langit-langit dan bumi dikemukakan lebih dari 200 kali.¹⁹ Kenyataan ini mengharuskan untuk dikatakan bahwa sangat sulit untuk membahas yang satu tanpa mengikutsertakan yang lain. Diantara ayat-ayat mengenai langit dan bumi adalah: Al-A'raaf : 54, An-Nazi'at: 27-33, Fush-shilat ayat 9, 10, dan 12, dan ayat-ayat pendukung lainnya mengenai langit dan bumi.

Salah satu tafsir yang membahas tentang langit dan bumi adalah tafsir Ilmi Kemenag Lipi. Tafsir ini merupakan representasi tafsir ilmi yang ada di Indonesia. Kemunculan tafsir ini membuat khazanah tafsir Indonesia.

D. Rumusan Masalah

Berangkat dari latar belakang masalah tersebut, skripsi yang ditulis ini memfokuskan pada tafsir ayat-ayat *kauniyah* tentang langit dan bumi terdapat

¹⁷Kamus Al-munjid, *lilkhurfarwalaa'lam*, (Bayrouth: darul masyriq, cet ke-44, 2011), h. 352.

¹⁸ "Tafsir-ayat-tentang-penciptaan-langit", (On-Line), tersedia di :<http://maqalah2.blogspot.com/2015/02/html>. di akses (01/06/2018) , h. 58.

¹⁹ Muḥammad Fu'ād 'Abd al-Bāqī, *al-Mu'jam al-Mufahras li al-Fāz al-Qur'ān al-Karīm* (Cet. ke-3; Cairo: Dār al-Hadīs, 1991), h. 34-42, dan h. 459-465.

dalam tafsir Ilmi Kemenag Lipi. Untuk lebih jelasnya, peneliti merumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana konsep terbentuknya langit dan bumi dalam tafsir Ilmi Kemenag Lipi?
2. Bagaimana relevansi penafsiran ayat-ayat tentang penciptaan langit dan bumi dalam penafsiran kemenag lipi dengan sains?

E. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui bagaimana konsep terbentuknya langit dan bumi dalam tafsir kemenag.
2. Menyingkap relevansi penafsiran Kemenag dengan Sains.

F. Kegunaan Penelitian

1. Meningkatkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa atas segala sesuatu termasuk penciptaan langit dan bumi.
2. Bertambahnya pengetahuan dan pemahaman baru terkait ilmu pengetahuan sains dalam tafsir Ilmi Kemenag Lipi.
3. penelitian ini dapat dijadikan untuk referensi ataupun bahan diskusi yang dapat menambah wacana dan wawasan mahasiswa khususnya fakultas Ushuluddin dan Studi Agama, dan umumnya bagi masyarakat.

G. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka adalah bagian yang tidak kalah pentingnya dalam sebuah buku. Sebab melalui tinjauan pustaka tersebut dapat diketahui posisi, orisinalitas dan eksistensi sebuah buku, di antara karya-karya yang terdahulu.²⁰

Dalam penelitian ini peneliti merujuk dari beberapa hasil penelitian terdahulu yang mengkaji masalah tersebut di antaranya:

Skripsi mulyati berjudul “ *Nilai-nilai Pendidikan yang Terkandung dalam Ayat-ayat Al-Qur'an tentang proses Penciptaan Alam Semesta*” tahun 2017, fakultas Tarbiyah dan Keguruan, jurusan Pendidikan Fisika. Pada dasarnya untuk percaya adanya Allah perlu adanya pendidikan yang mengarahkan pada kuasanya-Nya dalam menciptakan alam semesta. Skripsi ini fokus pada nilai pendidikan yang terkandung dalam al-qur'an mengenai penciptaan alam.

Tesis: Rizki Firmansyah, judul “ *Teori penciptaan bumi dan langit dalam Tafsir Al-Jawahir*, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta, tahun 2015, Penelitian ini fokus terhadap penafsiran Tantawi Jauhari adakah relevansinya penafsirannya dengan ilmu pengetahuan.

Skripsi Lailatussa ‘Adah judul *Penciptaan Alam Semesta Prespektif Al-Qur'an dan Ilmu Pengetahuan*, tahun 2014, fakultas Ushuluddin, jurusan Tafsir Hadis Skripsi ini berisi tentang proses terjadinya alam yang dijelaskan di dalam al-Qur'an dan dibuktikan oleh para ilmuwan bahwa asal-usul alam semesta yang keberadaannya mendekati apa yang disampaikan Allah melalui ayat al-Qur'an adalah teori *big bang*. Peneliti banyak mendapatkan informasi terkait alam yang

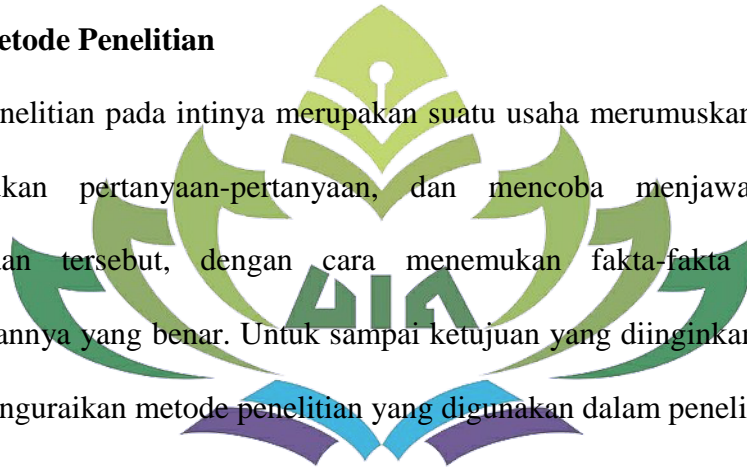
²⁰H.Zainal Abidin, *Imamah dan Implikasinya dalam Kehidupan Sosial*, (Palu: Badan Litbang dan Diklat Kementrian Agama RI, cet I, 2012), h.16.

terdapat dalam al-Qur'an. Penciptaan alam dalam skripsi ini fokus kepada al-Qur'an dan sains.

Berdasarkan pada beberapa tinjauan pustaka di atas, dapat disimpulkan bahwa skripsi yang peneliti susun memiliki perbedaan dengan karya-karya ilmiah yang pernah ditulis oleh peneliti sebelumnya, perbedaan tersebut terletak pada fokus penelitian yang menempatkan langit dan bumi sebagai objek dalam penelitian ini serta Tafsir Ilmi Kemenag Lipi yang digunakan sebagai analisis data.

H. Metode Penelitian

Penelitian pada intinya merupakan suatu usaha merumuskan permasalahan, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, dan mencoba menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut, dengan cara menemukan fakta-fakta dan memberi penafsirannya yang benar. Untuk sampai ketujuan yang diinginkan, maka peneliti akan menguraikan metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini:



1. Jenis dan Sifat Penelitian

a. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kepustakaan atau sering disebut *Library Research*. *Library Research* adalah penelitian dengan mengumpulkan data-data sekaligus meneliti referensi yang terkait dengan objek yang dikaji berupa buku-buku, artikel, majalah, dan sebagainya.²¹ Penelitian ini merupakan penelitian masalah faktual mengenai langit dan bumi, dengan objek material tafsir Ilmi Kemenag Lipi.

b. Sifat Penelitian

Sifat penelitian ini adalah penelitian *deskriptif*. Menurut Whitney, penelitian *deskriptif* merupakan pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat dan sistematis.²² Metode ini digunakan untuk menggambarkan dan menguraikan secara teratur, serta memetakan dan mengklasifikasi ayat-ayat mengenai langit dan bumi mulai dari pengertian sampai pada penafsiran terhadap ayat-ayat *kauniyah* yang memiliki relevansi terhadap sains.

2. Sumber Data

Sumber data adalah segala informasi mengenai segala hal yang berkaitan dengan tujuan penelitian.²³ Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sumber primer dan sumber sekunder.

²¹ M. Ahmadi Anwar, *Prinsip-Prinsip Metodologi Research*, (Yogyakarta: Sumbangsih, 1975), h. 2.

²² Kaelan, *Metode Penelitian Kualitatif Bidang Filsafat*, (Yogyakarta: Paradigma, Cet. I, 2005), h. 58.

²³ Tatang M. Amirin, *Menyusun Rencana Penelitian*, (Jakarta: Rajawali Press, 1990), h. 130.

Sumber primer merupakan sumber utama dalam penelitian yang diperoleh langsung dari sumber aslinya sesuai dengan pokok bahasan yang dikaji mengenai al-Qur'an dan tafsirannya, maka sumber utama dalam penelitian ini adalah al-Qur'an itu sendiri dan kitab tafsir *kitab Ilmi Kemenag Lipi*. Tafsir ini merupakan kitab tafsir yang mudah untuk dimengerti dan penafsirannya mengenai ayat-ayat *kauniyah*. Sedangkan data sekunder meliputi kitab-kitab maupun buku-buku atau referensi lain yang berkaitan dengan masalah *langit dan bumi* ataupun yang berkaitan dengan masalah tersebut antara lain yaitu Ensiklopedia Sains Islami, Tafsir ilmi penciptaan jagad raya dalam prespektif sains dan al-Qur'an. Data ini diharapkan menjadi pisau analisis dan melengkapi data primer.

3. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang dipilih dalam mengaji persoalan penciptaan langit dan bumi adalah pendekatan ilmiah. Metode ilmiah ini adalah metode sains yang menggunakan langkah-langkah ilmiah dan rasional untuk mengungkapkan suatu permasalahan yang muncul dalam pemikiran kita. Dimana pendekatan ini untuk mengkompromikan ilmu pengetahuan dengan ayat-ayat al-Qur'an yang bersangkutan yang dijadikan objek penafsiran tafsir ilmi ini.²⁴ Dengan tetap menitikberatkan pada kajian tafsir tematik.

Adapun penelitian ini menggunakan metode pendekatan *maudhū'ī*. Metode *Maudhu'i* ini mempunyai peran yang sangat besar dalam menyelesaikan suatu tema dengan mendasarkan ayat-ayat al-Qur'an dan sangat mudah, karena penafsiran yang bermula dari menghimpun ayat-ayat atau surat al-Qur'an dan

²⁴ Markanefendi. (On-Line), tersedia di: blogspot.com. 4 maret 2017. diakses tanggal 28 agustus 2018

sedapat mungkin diurutkan sesuai dengan urutan turunnya, kemudian menjelaskan pengertian menyeluruh ayat-ayat tersebut. Agar penelitian ini dapat menggambarkan obyek penelitian secara sistematis dan komprehensif benar secara praktis.

Adapun langkah-langkah yang penulis lakukan adalah sebagai berikut:

1. Metode Pengumpulan Data

- a. Menetapkan masalah yang akan dibahas (topik)
Untuk melakukan penelitian terlebih dahulu menetapkan permasalahan apa yang akan dikaji, dalam tema ini langit dan bumi dalam al-Qur'an.
- b. Menghimpun ayat-ayat al-Qur'an yang berkaitan dengan masalah langit dan bumi.
Ketika peneliti akan mengumpulkan ayat-ayat langit dan bumi dalam al-Qur'an, terlebih mempergunakan *al-Mu'jam al-Mufahras li Alfāzh al-Qur'ān al-Karīm*, karya Muhammad Fu'ad 'Abd al-Bāqī sebagai alat untuk memudahkan melacak ayat-ayat tersebut.
- c. Menyusun runtutan ayat sesuai dengan masa turunnya, disertai pengetahuan *azbab an-nuzul* (sebab-sebab turunnya) jika ada.
Ketika ingin memaparkan penafsiran ayat yang berkaitan dengan langit dan bumi, dan berurutan masa turunnya
- d. *Munasabah* ayat dalam suratnya masing-masing.
Ketika peneliti memaparkan penafsiran ayat-ayat langit dan bumi yang menjadi pokok kajian dengan melihat munasabah dari makna ayat itu sendiri, karena penjelasan satu ayat bisa dilihat maknanya pada ayat lain, atau mempunyai kesamaan makna pada ayat satu dengan ayat yang lain.
- e. Menyusun pembahasan dalam kerangka yang sempurna (*out line*).
Ketika ingin memaparkan penafsiran ayat-ayat langit dan bumi dilakukan dengan menafsirkan ayat secara satu persatu, lalu di buat sub tema berdasarkan kandungan dari makna ayat tersebut.
- f. Melengkapi pembahasan dengan hadis-hadis yang relevan dengan pokok bahasan.
Ketika mamaparkan penafsiran ayat-ayat langit dan bumi, mencantumkan hadis Rasul yang berkaitan dengan tema tersebut
- g. Mempelajari ayat-ayat secara keseluruhan dengan jalan menghimpun ayat yang mempunyai pengertian yang sama, atau mengompromikan antara ayat yang *ām* (umum) dan yang *khas* (khusus).²⁵

²⁵ Ahmat Syafi'i, *Pengantar Ilmu Tafsir* (Bandung: Pustaka Setia, 2013), h. 297-298. mengutip dari Abd Al Hayy Al Farmawi, *Metode Tafsir Maudhu'i*, (Bandung: Pustaka Setia, 2002)

2. Analisa Data

Setelah semua data terkumpul maka tahap selanjutnya yaitu menganalisa data atau menyederhanakan data ke dalam bentuk yang lebih mudah dibaca. Analisa data menurut Patton, adalah suatu proses mengatur urutan data, mengorganisasikan kesuatu pola kategori dan satuan uraian dasar. Setelah itu memahami, menafsirkan dan interpretasi data.

Dalam analisa ini penulis menggunakan metode Interpretasi. Metode ini ialah dengan menafsirkan ayat-ayat yang berkenaan dengan penciptaan langit dan bumi dengan tujuan untuk mencapai kebenaran otentik.²⁶ Peneliti menafsirkan berdasarkan data-data yang telah dipahami, sehingga dengan demikian peneliti mendapatkan hasil penelitian dengan pemahaman yang objektif mengenai materi yang peneliti teliti.

3. Metode Penyimpulan

Peneliti menggunakan alur pemikiran metode *deduktif*, yakni suatu pola pemahaman yang dimulai dengan mengambil kaidah-kaidah yang bersifat umum, untuk mendapatkan kesimpulan pengetahuan yang bersifat khusus.²⁷ Dalam hal ini, peneliti menyimpulkan penafsiran Kemenag Lipi terhadap ayat-ayat mengenai langit dan bumi dalam kitab tafsirnya kemudian dijadikan jawaban atas pertanyaan dalam rumusan masalah penelitian.

²⁶M.Baharudin, *Dasar-dasar Filsafat* (Lampung: Harakindo Publishing, 2013), h. 50.

²⁷Kaelan, *Op. Cit.* 27.

BAB II HAKIKAT ALAM SEMESTA

A. Hakikat alam semesta

Sebenarnya ilmu Allah ribuan tahun lebih maju daripada ilmu yang dikemukakan manusia. Al-Qur'an mengajak untuk berfikir dengan beragam bentuk redaksi tentang segala hal, kecuali tentang zat Allah karena mencurahkan akal untuk memikirkan zat-Nya adalah pemborosan energi akal, mengingat pengetahuan tentang zat Allah tidak mungkin dicapai oleh akal manusia. Maka, manusia cukup memikirkan tentang ciptaan-ciptaan Allah di langit, di bumi, dan dalam diri manusia sendiri.

Maka, hendaknya kaum *uhul albab* mencurahkan segenap potensinya untuk memikirkan penciptaan langit dan bumi beserta isinya dengan seluruh keteraturan dan ketelitian penciptaannya, sehingga Allah akan menunjukan kepada mereka suatu kesimpulan bahwa penciptaan keduanya adalah untuk suatu hikmah bukan untuk kesia-siaan.²⁸

Alam semesta memiliki ragam misteri, baik dalam penciptaannya dan perkembangannya. Alam semesta meliputi segala kuantitas, dari partikel terkecil di bawah atom hingga sekumpulan galaksi yang tidak terhitung. Pada mulanya,

²⁸ DR. Yunus Qardhawi, *Al-qur'an Berbicara Tentang Akal dan Ilmu Pengetahuan*, (Jakarta: Gema Insani, 1996), h. 42.

alam semesta terdiri atas sebuah bola api padat panas terbentuk dari gas yang mendingin dan meluas. setelah sekitar sejuta tahun, gas tersebut memadat menjadi gumpalan terlokalisir yang disebut protogalaksi.

Menurut para ilmuan, alam semesta mulai dari titik yang tidak tampak yang sangat kecil, sangat panas, sangat berat, dan padat dengan kemampuan yang tinggi dengan tekanan energi di dalamnya. Kemudian titik yang tidak tampak itu meledak dengan dahsyat.

Alam semesta meliputi segala objek yang ada di ruang angkasa, mulai dari partikel sub atom terkecil sampai super galaksi. Para ahli astronomi memperkirakan alam semesta memiliki sekitar 100 miliaran galaksi dan setiap galaksi terdiri dari sekitar 100 miliar bintang.

Dalam al-Qur'an dikatakan bahwa alam semesta mengalami perluasan atau mengembang, dan inilah kesimpulan yang dicapai ilmu pengetahuan masa kini. Hingga awal abad ke 20, satu-satunya pandangan yang umumnya diyakini di dunia ilmu pengetahuan adalah bahwa alam semesta bersifat tetap dan telah ada sejak dahulu kala tanpa permulaan.

Para ahli berpendapat bahwa alam semesta tercipta dari ketiadaan, sebagai goncangan vakum yang membuatnya mengandung energi yang sangat tinggi dalam *singularitas* yang tekanannya menjadi negatif. Vakum yang mempunyai kandungan energi yang luar biasa besarnya serta tekanan gravitasi yang negatif ini menimbulkan dorongan eksplosif keluar dari *singularitas*.²⁹

²⁹ Ilhamuddin, *Reinterpretasi dan Sinergitas Teori Penciptaan Alam* (Sumatra Utara: IAIN Fakultas Dakwah dan Komunikasi, 2014), h.299.

Keterangan yang diberikan al-Qur'an ini sesuai dengan penemuan ilmu pengetahuan masa kini. Kesimpulan yang di dapat astrofisika saat ini adalah bahwa keseluruhan alam semesta beserta dimensi materi dan waktu, muncul menjadi sebagai hasil dari suatu ledakan raksasa yang terjadi dalam sekejap. Peristiwa ini yang dikenal dengan sebutan *big bang*.

Sejak terjadinya peristiwa *big bang*, alam semesta terus mengembang secara terus-menerus dengan kecepatan Maha dahsyat para ilmuwan menyamakan peristiwa mengembangnya alam semesta dengan permukaan balon yang sedang ditiup.

Peristiwa *big bang* yang sekali lagi mengungkapkan bahwa Allah telah menciptakan jagad raya (langit dan bumi) dari ketiadaan. *Big bang* adalah teori yang telah dibuktikan secara ilmiah, meskipun sejumlah ilmuwan berusaha mengemukakan sejumlah teori tandingan guna menentangnya, namun bukti-bukti ilmiah telah menjadikan teori *big bang* diterima secara penuh oleh masyarakat ilmiah.³⁰

³⁰ Abdul Aziz, M. Si, *Bumi Sholat Secara Matematis*, (Malang: UIN Malang Press, 2007), h. 12-14.

a. Hakikat Langit

Langit dalam bahasa Arab dinamakan *al-sama'* dengan bentuk jamaknya *al-samaawaat*.³¹ Secara luas, dapat dipahami bahwa langit yang dimaksud bukan hanya langit yang terlihat ketika posisi di bumi sebagai objek pengamatan, tetapi juga berarti langit yang berada di luar angkasa atau seluruh alam semesta.

Ir. Abdurrazaq Nouval mendefinisikan langit sebagai sesuatu yang di atas kita yang tentunya akan melindungi kita. Dengan demikian, langit bisa juga disebut dengan atap rumah yang akan selalu melindungi seluruh alam.³²

Ketika mendengar kata langit ini sebenarnya membayangkan alam yang berada di atas anda ini, di langit itu terdapat matahari dan bulan serta planet-planet lain yang berjalan di garis-garis edar dan bergerak di garis-garis orbitnya.

Inilah yang disebut langit, ia dibangun oleh Allah yakni Dia yang meninggikannya dan menjadikan setiap planetnya sebagai bata dari bangunan atapnya atau sebagai tembok yang mengelilinginya dan planet-planet yang berjalan ini satu sama lain saling tarik-menarik dengan hukum gravitasi yang universal sebagaimana bagian-bagian satu bangunan dihubungkan dengan meletakkan materi antara bangunan itu yang dipergunakan untuk saling tarik-menarik. Dalam ilmu pengetahuan langit yaitu, segala apa yang ada di sekeliling benda-benda yang terdiri dari bintang-bintang dan kumpulan-kumpulan tata surya. Itu artinya, langit merupakan segala sesuatu yang meliputi bumi.

³¹ Ahmad Warson Munawwir, Op.Cit, h. 350

³² Ayu Ningsih, "Tafsir ayat tentang penciptaan langit", (On-Line), Tersedia di; <http://makalah2.blogspot.com/2015/02/html>. diakses 16 juni 2018.

Al-Qur'an berulang-ulang menyebutkan langit yang selalu beriringan dengan bumi dan menegaskan bahwa semuanya tunduk mematuhi apa yang ditentukan Tuhan untuk masing-masing. Disebutkan pula, bahwa langit itu pada mulanya merupakan asap, kabut atau gas, kemudian pecah dan di antaranya menjadi bumi.³³



³³ H. Fachruddin Hs, *Ensiklopedia Al-Qur'an*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, Cet ke-1, 1992), h. 246.

b. Hakikat Bumi

Bumi adalah planet yang mengelilingi matahari, garis tengah bumi sekitar 17.560 km, masa bumi sekitar 598x 1000 ton, volume bumi sekitar 1 juta km. Bumi memerlukan 365 hari, 6 jam, 9 menit, dan 9 detik untuk menyelesaikan perjalanan mengelilingi matahari.³⁴

Bumi dalam bahasa arab yakni *al-ard* yang berarti tanah atau bumi.³⁵ Secara harfiah juga dapat diartikan sebagai salah satu planet yang merupakan anggota tata surya.

Bumi merupakan planet yang terletak diantara venus dan mars. berbentuk bola yang agaknya termampatkan pada kutub-kutubnya.³⁶

Morh dan Van Baren (1954) dalam *Tropical Soils*, telah memberikan gambaran ilmiah tentang terjadinya bumi ini, yang ikhtisarnya dapat dikemukakan sebagai berikut:

- a. Kajadian bumi berpangkal pada kegiatan matahari $\pm 3.000.000.000$ tahun yang lampau, yang telah melepas gumpalan materi yang berbentuk gas keruang angkasa, materi tersebut bersuhu sangat tinggi.
- b. Suhu yang demikian tinggi dalam gumpalan materi yang telah terlepas itu di karena beberapa pengaruh, lambat laun menurun sedangkan bagian luar dari gumpalan materi mengalami pembekuan merupakan benda yang berbentuk lunak atau cairan kental yang pada akhirnya berbentuk kerak atau lapisan

³⁴ Budianto, *Risalah Alam Semesta dan Kehidupan*, (Jakarta: G-Kreatif, Cet. Ke-1, 2006), h. 40.

³⁵ Ahmad Warson Munawwir, *Ibid*, h.279.

³⁶ Hadiat, dkk, *Kamus Sains*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2004), h. 65.

kulit dengan sifat yang padat. Dengan demikian mulai terbentuklah suatu tubuh yang sekelilingnya diliputi kerak yang bersifat padat.

- c. Karena bagian dalam dari tubuh itu keadaannya masih tetap lunak dan panas serta aktif mengadakan gerakan-gerakan, kerak atau lapisan bumi kulit yang mengelilingi tubuh itupun mengalami perubahan-perubahan.
- d. Perubahan-perubahan seperti diatas selain mengakibatkan menonjolnya atau menurunnya bagian-bagian dari lapisan kulit tubuh yang padat itu, juga menimbulkan lipatan-lipatan yang beruntun sehingga bagian-bagian yang tadinya berada di bawah berubah ada di atas.

Karena gerakan-gerakan dibagian dalam tubuh berlangsung terus, tubuh itupun berputar secara perlahan-lahan, dan dengan bertambah mengerasnya lapisan kerak serta menurunnya suhu maka tubuh itu mempunyai bentuk yang lebih nyata yaitu mirip sebuah bola besar, yakni yang kita sebut dengan bumi.³⁷

Para ahli memperkirakan umur bumi sekitar 5 miliaran tahun. Pada mulanya dalam atmosfer bumi tidak terdapat oksigen, sedang kadar karbon dioksida tinggi, waktu itu belum menunjukkan ada kehidupan di bumi. Kira-kira 4 setengah miliyan tahun yang lalu mulailah terdapat air cair dipermukaan bumi dan mulailah terbentuknya kehidupan.³⁸ Pada mulanya atmosfer bumi tidak terdapat oksigen, sedangkan kadar karbondioksida tinggi. Proses ini selanjutnya memungkinkan terbentuknya lapisan ozon di atmosfer atas (stratosfer) sehingga

³⁷ Ir. Mul Mulyani Sutedjo, Ir .A.G. Kartasapoetra, *Pengantar Ilmu Tanah, Terbentuknya Tanah Dan Tanah Pertanian*, (Jakarta :Rineka Cipta, cet. ke 3, 2005), h, 1-2.

³⁸ Ir. Nograsyah Moede, *Bagaimna Menjaga Kelestarian Lingkungan Hidup Menurut Agama Islam*, (Bandung Marjan :1993), h. 12.

bumi terlindungi oleh sinar matahari yang bergelombang pendek yang mematikan makhluk hidup.³⁹

Atmosfer Adalah lapisan udara yang mengandung berbagai bentuk gas yang bermanfaat bagi kehidupan. Menurut Flohn dan Penndorf (1942) atmosfer meliputi tiga bagian lapisan dibawahnya, yaitu:

- a. Troposfer, diperkirakan tebalnya sekitar 12 KM.
- b. Stratosfer berada diatas troposfer, diperkirakan tebal lapisan ini sekitar 68 Km.
- c. Ionosfer merupakan lapisan udara diatas stratosfer, tebalnya diperkirakan sekitar 70 KM.⁴⁰

Bumi mempunyai atmosfer dan mempunyai sebuah satelit, yaitu bulan. Bulan merupakan benda langit yang mamiliki cahaya, dimana cahaya bulan dan sinar matahari memiliki keterkaitan. Cahaya bulan sangat tergantung pada sinar matahari.⁴¹ Garis edar bulan dengan garis edar matahari tidaklah sama sehingga matahari tidak mungkin mendahului bulan dalam mengikuti orbitnya. Perlu diketahui bahwa orbit bulan adalah mengelilingi galaksi. Beredarnya matahari dan bulan mengikuti pola yang teratur dengan periode yang ditentukan. Peredaran bulan mengelilingi bumi atau bergerak revolusi menghabiskan waktu selama 29,5 hari. Periode revolusi bulan tersebut dijadikan dasar dalam menentukan lamanya hari dalam satu bulan untuk kalender qamariah. Pada dasarnya jumlah hari dalam

³⁹ Otto Soemarwoto, *Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan*, (Jakarta: Djambatan. 1994)h. 2.

⁴⁰ Otto Soemarwoto, *Ibid*, h. 4.

⁴¹ Muhammad Hasan, *Benda Astronomi dalam al-Qur'an dan prespektif Sains*, (Pontianak: STAIN ,2015), Theologia, volume 26, No., h. 93.

satu bulan adalah 29, sedangkan hitungan 30 hari hanya terjadi pada beberapa kondisi. Waktu edar matahari dan bulan adalah menurut perhitungan, dalam arti bahwa periodenya tetap dan hitungan periode tersebut sangat sesuai dengan kondisi manusia serta kondisi alam.

Bumi mengadakan revolusi selama $365 \frac{1}{4}$ hari. Sekalili mengelilingi matahari disebut juga 1 tahun. Bandingkan 1 tahun merkurius = 88 hari, sedangkan 1 tahun mars lamanya 1,9 tahun bumi.⁴² Bumi beredar mengelilingi matahari dalam satu kali revolusi selama waktu satu tahun. Selama mengelilingi matahari ternyata sumbu bumi miring dengan arah yang sama terhadap bidang ekliptika. Kemiringan sumbu bumi ini besarnya $23 \frac{1}{2}^{\circ}$ terhadap bidang ekliptika tersebut. Akibat dari revolusi bumi sebagai berikut:

1. pergantian empat musim, yakni di sebelah utara garis balik utara ($23 \frac{1}{2}$ LU)
2. Perubahan lamanya siang dan malam.
3. Terlihatnya rasi (konstelasi) bintang yang beredar dari bulan ke bulan.

Struktur bumi terdiri dari beberapa unsur, yaitu: kerak, mantel, dan inti bumi. Jari-jari kutub bumi adalah 6.356,8 km, sedangkan jari-jarinya di ekuator adalah 6.378,2 km. Kondisi kutub utara dan selatan agak gepeng. Gepengnya bola bumi ini disebabkan pada saat baru terbentuk bumi belum terlalu padat, dan rotasinya membuat mengembung pada bagian yang tegak lurus sumbu rotasi, yaitu bagian ekuator. Luas permukaan bumi kurang lebih 510. 101. 000 km.³⁴³

⁴² Drs. Maskoeri Jasin, *ilmu alamiah dasar*, (jakarta: rajawali pres, 2008), h. 98.

⁴³ Abdul Rahman Ritonga, *Alam Semesta*, (Jakarta: FE UI, 1997), h. 125.

Kerak bumi, yaitu kerak batuan yang menutupi bumi lapisan kulit ini tebalnya kira-kira 32-48 km di bawah benua dan kira-kira 4,8 km dibawah laut.⁴⁴

Kerak bumi terbentuk kira-kira sekitar 4 miliar tahun yang lalu.⁴⁵ Batuan yang membentuk kerak bumi terbuat dari mineral dan dapat dikelompokkan menjadi tiga bagian yaitu:

a. Batuan Beku

Dibentuk dari bahan batu yang panas yang berupa cairan (magma) yang kemudian membeku dan mengeras. Karena berbagai alasan, magma sering keluar menuju permukaan dan memancarkan keluar melalui retakan di kerak bumi. Jika aliran magma ini cukup lama berlangsung, sebuah gunung api dapat terbentuk. Magma yang keluar ke permukaan bumi disebut lahar sebagian besar lahar mengeras dalam beberapa minggu setelah keluar ke permukaan.

b. Batuan Sedimen

Batuan sedimen terbentuk dari pasir, lumpur, atau bahan-bahan lain yang tersimpan dilaut yang terbawa oleh aliran air dari daratan. Simpanan ini disebut sedimen. Sebagian terbuat dari mineral lautan yang mengendap ketika air menyusut atau mengering. Endapan tersebut menjadi batuan setelah waktu yang berabad-abad.

c. Batuan Metamorf

Batuan ini berarti batuan yang telah diubah. Jika magma naik keatas, maka banyak batuan yang sudah ada terkena tekanan suhu yang besar. Karena tekanan dan suhu ini, menyebabkan perubahan penting pada batuan.

⁴⁴ Budianto, *Ibid*, h. 41.

⁴⁵ Achmad Baiquni, *Al-Qur'an dan Ilmu Pengetahuan Kealaman*, (Yogyakarta: PT. Dana Bakhti Prisma Yasa, 1997), h. 100.

Mantel, dibawah lapisan bumi terdapat lapisan batuan padat yang tebal disebut mantel. Tebalnya kira-kira 2.880 km dan suhunya 2.760 Mantel ini merupakan sumber batuan mencair yang menjadikan magma gunung berapi. Batuan di mantel terbuat dari magnesium, silicon, oksigen, besi dan alumunium. Bila gunung merapi meletus, semburan gas batuan magma meleleh dan lahar yang keluar dari lapisan mantel bumi.⁴⁶

Setelah mantel bumi ialah, inti bumi. Inti bumi terbentuk pada suhu sekitar 6000 C elemen-elemen berat seperti besi mengumpul sebagai inti bumi yang dibagian dalam padat dikarenakan tekanan yang semakin dalam semakin tinggi.⁴⁷ Inti bumi memiliki tebal kira-kira 2.240 km dan terbuat dari nikel dan besi cair. Setelah lapisan inti adalah inti bagian dalam yang berbentuk bola. Suhunya kira-kira sekitar 4.982 C. Para ilmuwan menduga inti bagian dalam juga terbuat dari nikel dan besi.⁴⁸

Suhu dan atmosfer adalah suhu terpenting pertama bagi kehidupan di Bumi. Bumi memiliki suhu yang memungkinkan untuk hidup dan atmosfer yang digunakan makhluk hidup untuk bernafas. Faktor yang menentukan bumi begitu ideal sehingga bisa ditempati oleh manusia dan makhluk hidup lainnya. Dikarenakan posisi bumi yang jauh dengan matahari.

Bumi diselubungi oleh campuran gas yang biasa disebut udara. Udara merupakan zat yang sangat penting untuk menunjang kehidupan untuk seluruh makhluk hidup di bumi. Atmosfer ini bercampur dengan gas dan nitrogen

⁴⁶ Budianto, *Ibid*,h.41.

⁴⁷ Achmad Baiquni, Loc.Cit, h. 100.

⁴⁸ Budianto, *Ibid* , h. 42.

kemudian diikuti gas-gas seperti Argon, Karbondioksida, uap, air dan sebagainya.⁴⁹

Oksigen yang kadarnya hanya (21%) bukan merupakan sebuah kebetulan melainkan hasil dari kesempurnaan Allah SWT, dalam menentukan kadar yang tepat bagi kelangsungan hidup. Para peneliti berpendapat bahwa seandainya kadar oksigen 15%, maka api tidak akan menyala. Karena kandungan oksigen tidak cukup untuk berintraksi, dan seandainya kadar oksigen mencapai lebih dari 25% maka segala yang ada di bumi akan hangus tanpa perlu dihidupkan dengan api, hanya dengan panas matahari sudah cukup.⁵⁰

Atmosfer hanya tampak seperti lapisan udara tipis, namun sesungguhnya atmosfer memiliki karakteristik sendiri, yaitu dari troposfer yang berputar di atas tanah hingga eksosfer jernih yang jauh tinggi diluar angkasa. Atmosfer memiliki kedalaman sekitar 700 km, namun tidak ada batas yang nyata. Adapun lapisan-lapisan atmosfer-atmosfer sesuai dengan perbedaan suhu dan ketinggiannya. Di troposfer sebagai terbawah kemudian stratosfer, mesosfer terletak diatas stratosfer, merupakan lapisan gas tipis dimana suhu turun dengan sangat cepat. Gas-gas dalam tiga lapisan terakhir atmosfer,-ionosfer, termosfer dan eksosfer menjadi semakin tipis. Dari lapisan atmosfer terbawah yaitu troposfer, udara terus menerus bergerak karena karena ada perbedaan tekanan. Tanpa atmosfer bumi tidak memiliki kehidupan. Atmosfer ini menjaga agar bumi tetap hangat melindungi dari sinar matahari yang berbahaya dan meteor.

⁵⁰ Agus Purwanto, *Nalar Ayat-ayat Semesta, Menjadikan Al-Qur'an sebagai Basis Kontruksi Ilmu pengetahuan*, (Bandung: Mizan, 2015), h. 283.

Gravitasi bumi menyebabkan bumi mampu menyimpan air yang cukup bagi kehidupan. Air merupakan penunjang kehidupan yang sangat penting, air dapat ditemukan hampir disemua kehidupan yang ada di bumi. Tubuh manusia 70% nya adalah air.

B. Eksistensi Penciptaan Langit dan Bumi dalam Al-Qur'an

Adanya langit dan bumi diciptakan sebagai pembentukkan antar lain :

a. Penciptaan langit dan bumi sebagai tanda Allah

Dalam fenomena khususnya pada penciptaan langit dan bumi merupakan tanda-tanda gambaran wujud Tuhan. Yang dijelaskan dalam al-Qur'an surat As-Syuraa ayat 29



وَمِنْ ءَايَاتِهِ ۖ خَلَقَ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا مِنْ دَابَّةٍ ۚ وَهُوَ عَلَىٰ جَمْعِهِمْ اِذَا يَشَآءُ قَدِيْرٌ ﴿٢٩﴾

“Artinya” di antara (ayat-ayat) tanda-tanda-Nya ialah menciptakan langit dan bumi dan makhluk-makhluk yang melata yang Dia sebarkan pada keduanya. dan Dia Maha Kuasa mengumpulkan semuanya apabila dikehendaki-Nya.

Q.S Al- Jatsiyah ayat 3

اِنَّ فِي السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ لَاٰيٰتٍ لِّلْمُؤْمِنِيْنَ ﴿٣﴾

“Artinya” Sesungguhnya pada langit dan bumi benar-benar terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) untuk orang-orang yang beriman.

Dalam al-Qur'an dijelaskan pula secara gamblang bahwa seluruh struktur kebendaan dalam penciptaan langit dan bumi penuh dengan tanda-tanda kekuasaan-Nya, tetapi hanya manusia berilmu dan beriman yang dapat mengamati dan memahaminya. Tanda-tanda itu mengajak manusia merenungkannya dan

memahami ciptaan-Nya. Kini manusia bisa merealisasikan keinginannya yang telah lama diimpikan untuk mengetahui atau menemukan keajaiban dan kegaiban apa yang ada dilangit dan dibumi. Hal ini membawa manusia lebih dekat kepada hakikat dibalik penciptaan-Nya .

Al-Qur'an memberikan informasi yang paling akurat tentang segala hal, karena setiap yang tercantum di dalam al-Qur'an merupakan firman Allah yang Maha Agung dan Maha Perkasa. Namun ketika al-Qur'an diturunkan ilmu pengetahuan dan teknologi belum secanggih sekarang ini. Bahkan sekarang ini tak seorang pun mampu membuat penelitian mengenai semua hal-hal yang tercantum di dalam al-Qur'an. Meskipun saat ini teknologi, ilmu pengetahuan telah sangat maju.

Kemukjizatan al-Qur'an secara ilmiah juga terdapat pada perluasan langit mengenai eksplorasi perluasan kosmos. Para ilmuwan disini menggunakan istilah kosmos. Sedangkan dalam al-Qur'an kata yang digunakan adalah *al-samak* .⁵¹

b. Terjadinya Langit dan Bumi sebagai Takdir Allah

Q.S Ibrahim ayat: 19

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ إِنَّ يَشَاءُ يُذْهِبُكُمْ وَيَأْتِ بِخَلْقٍ

جَدِيدٍ ﴿١٩﴾

“ Artinya, tidakkah kamu perhatikan, bahwa Sesungguhnya Allah telah menciptakan langit dan bumi dengan hak[784]? jika Dia menghendaki, niscaya Dia membinasakan kamu dan mengganti(mu) dengan makhluk yang baru

⁵¹ DR. Syaikh Shâlih bin Fauzân Alu Fauzân, “renungkanlah-ayat-ayat-allah-azza- wa- jalla”, (On- line), Tersedia di: <https://almanhaj.or.id/3533-.html>, diakses (14 juni 2018).

Firman diatas merupakan informasi yang meyakinkan bahwa adanya langit dan bumi serta segala isinya itu ada karena diciptakan Allah. Dengan begitu berarti pemiliknya Allah yang menguasai seluruhnya, yang diciptanya bukan tanpa tujuan sehubungan dengan firman Allah SWT didalam surat ar-rum ayat 8 yang menyatakan bahwa, Tujuan yang benar itu satu persatu akan terlihat dalam uraian tentang aturan-aturan *sunatullah* yang berlaku dan berlangsung tertib pada masing-masing benda langit, seperti untuk apa matahari, bulan diciptakan bersinar, apa tujuan atau bumi diciptakan berputar-putar pada porosnya dan lain sebagainya. Aturan-aturan yang dilakukan secara taat dan patuh itu menunjukkan bahwa sebagai hasil ciptaannya ternyata benda-benda langit dan bumi tersebut mampu mengabdikan sambil bertasbih pada Allah.

c. Penciptaan Langit dan Bumi sebagai Objek Bertafakur

Dengan melihat pada penciptaan langit dan bumi atau apa yang diciptakan segala sesuatu yang ada didalamnya tidak lain mengajak manusia untuk bertafakur. Bahkan Allah berfirman dalam al-Qur'an dalam surat ali-imran ayat :

191

الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ
وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَنَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴿١٩١﴾

“Artinya: orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): "Ya Tuhan Kami, Tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha suci Engkau, Maka peliharalah Kami dari siksa neraka.

Al-Qur'an banyak memberikan dorongan kepada kaum muslimin untuk bertafakur terhadap penciptaan Allah.

Bertafakur (perenungan, memikirkan) merupakan ibadah yang mudah dan bebas bagi umat islam. Ketahuilah sesungguhnya apabila kita memikirkan tentang kejadian alam ini dengan merenungkannya, maka akan menemukan alam ini seperti rumah yang didalamnya ditemukan segala kebutuhan, langit ditinggikan sebagai atap, atap digelar sebagai alas, bintang-bintang terpasang sebagai lampu hias, bulan terpasang sebagai lampu di malam hari dan semuanya disediakan dan disiapkan sesuai dengan kedudukan dan fungsinya.⁵²

Sepuluh macam faedah ketika melihat alam semesta (langit) yaitu:

1. Mengurangi rasa cemas
2. Mengurangi rasa bimbang atau ragu
3. Menghilangkan perasaan was-was
4. Mendekatkan diri kepada Allah
5. Menimbulkan rasa keagungan Allah di dalam hati
6. Menghilangkan pikiran-pikiran kotor
7. Bermanfaat bagi orang yang sedih
8. Menghibur orang-orang yang sedang rindu
9. Melembutkan hati orang yang sedang bercinta
10. Arah diterimanya do'a orang-orang yang berdo'a.⁵³

⁵² Khaerul Akhyar, *Penciptaan Lngit dan Bumi dalam Al-Qur'an*, (Makasar : UIN Alauddin, 2013), h. 80.

⁵³ Imam Al-Ghazali, *Ayat-Ayat keAgungan, Merenungkan Hikmah-hikmah Agung di Balik Penciptaan Makhluk Allah*, (goog book), h. 4.

C. Proses Terbentuknya Langit dan Bumi dalam perspektif sains

Konsep penciptaan langit dan bumi tidaklah satu, ada banyak teori yang berbicara tentang itu. Dari mereka ada yang berpendapat bahwa bumi dan langit ini berasal dari satu benda, keduanya saling berpadu berputar selama milyaran tahun dengan kecepatan yang dasyat lalu terpisah, teori ini biasa disebut dengan teori ledakan besar (*big bang*). Bumi dan langit menurut teori ini berada dalam satu volume yang menyatu karena perputaran dan ledakannya yang besar kemudian mereka terpisah.

Bumi yang berbentuk padat dan langit yang luas dan gelap sebenarnya merupakan dua benda kosmos yang berasal dari sesuatu yang lembut, awan dan gas panas. Menurut saintis mereka berputar selama milyaran tahun, tetapi al-Qur'an mengungkapkannya hanya dengan enam hari saja. Teori lain dari penciptaan langit dan bumi ini muncul bahwa keduanya tidaklah tercipta dari satu titik, bukan karena ledakan tetapi ia hanya merupakan partikel-partikel yang berproses terus menerus hingga membentuk planet yang bermacam warna, bentuk dan kadar panas.

Adanya realitas teori yang demikian membuat para ahli sains berkesimpulan bahwa langit dan bumi terbentuk dari material yang berputar, sehingga memunculkan beberapa teori, sebagai berikut:

1. Teori Nebula atau Teori Kabut, yang dikemukakan oleh Immanuel Kant dan Piere Simon de Laplace. Matahari dan planet berasal dari sebuah kabut pijar yang berpilin didalam jagat raya, karena pilinnya itu berupa kabut yang membuat bulat seperti bola yang besar, makin mengecil

bola tersebut semakin cepat putarannya, sehingga mengakibatkan bentuk bola menjadi rata pada kutubnya dan meleburdi bagian equatornya bahkan sebagian massa dari kabut gas menjauh dari gumpalan intinya dan membentuk gelang-gelang disekeliling bagian utama kabut itu.⁵⁴

2. Teori Awan Debu, dikemukakan oleh Carl von Weizsaeker, kemudian disempurnakn oleh Gerard P Kuiper. Terbentuknya gumpalan awan gas dan debu. Gumpalan awan itu mengalami pemadatan, sehingga partikel-partikel debu tertarik kebagian pusat awan sehingga membentuk gumpalan bola dan mulai berpilin, kemudian membentuk cakram tebal di bagian tengah dan tipis dibagian tepinya. Partikel-partikel dibagian tengah cakram itu saling menekan dan menimbulkan panas dan berpijar.
3. Teori Ledakan *big bang*, dikemukakan oleh George Gamow, Alpher dan Herman. Alam pada saat itu belum merupakan materi, tetapi pada suatu ketika berubah menjadi materi yang sangat kecil dan padat, massanya sangat berat dan tekanannya besar, karena adanya reaksi inti kemudian terjadi ledakan hebat. massa itu kemudian berserak dan mengembang dengan sangat cepat menjauhi pusat ledakan dan membentuk kelompok-kelompok dengan berat jenis yang lebih kecil dan terus bergerak, menjahui titik pusatnya.⁵⁵

⁵⁴ Drs. Soendjojo Dirdjosoemarto, *Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa*, (jakarta: universitas terbuka depdikbud, 1986), h. 4.

⁵⁵ Ensiklopedia, *Sains Islam*, (Tangerang: PT. Kamil Pustaka, 2015), h. 3.

D. Proses Terbentuknya Langit dan Bumi dalam perspektif al-Qur'an

Al-Qur'an menyinggung permulaan alam semesta dan mendeskripsikannya dengan ilustrasi yang mencengangkan. Allah SWT berfirman dalam al-Qur'an. Berikut ini beberapa ayat-ayat dalam al-Qur'an mengenai penciptaan langit dan bumi. Q. S Fush-shilat ayat 11

ثُمَّ أَسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ائْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ ﴿١١﴾

"Artinya", kemudian Dia menuju kepada penciptaan langit dan langit itu masih merupakan asap, lalu Dia berkata kepadanya dan kepada bumi: "Datanglah kamu keduanya menurut perintah-Ku dengan suka hati atau terpaksa". keduanya menjawab: "Kami datang dengan suka hati".

Q.S. Al-Anbiya' ayat 30:

أَوَلَمْ يَرِ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴿٣٠﴾

Artinya "dan Apakah orang-orang yang kafir tidak mengetahui bahwasanya langit dan bumi itu keduanya dahulu adalah suatu yang padu, kemudian Kami pisahkan antara keduanya. dan dari air Kami jadikan segala sesuatu yang hidup. Maka Mengapakah mereka tiada juga beriman?"

Ayat diatas menyatakan bahwa langit dan bumi dulunya menyatu, kemudian terpisah seperti sekarang ini. Fakta ini juga diisyaratkan oleh para ulama. Ibnu Abbas mengatakan” pada mulanya langit dan bumi lengket satu sama lain, kemudian Allah SWT mengangkat langit dan meletakan bumi.

Al-Qur'an adalah suatu kitab yang tak luput dari segala sesuatu walaupun hanya garis besarnya saja, termasuk ayat-ayat *kauniyah* yakni ayat-ayat yang berkenaan dengan kejadian alam dan fenomenanya.

Dalam al-Qur'an fenomenanya alam merupakan tanda kekuasaan Allah dan suatu pemahaman tentang alam dan analog dengan pemahaman yang bisa membawa kita bisa meraih pengetahuan kebenaran kitab suci al-Qur'an sehingga lebih meyakinkan kita tentang keberadaan tuhan pencipta. Sebabnya alam semesta merupakan salah satu perkara penting, tidak hanya dalam bahasa bidang pemikiran islam, tetapi juga dalam pemikiran kosmologi.

Teori ledakan maha dahsyat mengatakan adanya pemuaian alam semesta secara terus menerus dengan kecepatan maha dahsyat yang diumpamakan mengembangnya permukaan balon yang sedang ditiup yang mengisyaratkan bahwa galaksi akan hancur kembali. Isyarat ini sudah di jelaskan dalam surat al-Anbiya' ayat 104

يَوْمَ نَطْوِي السَّمَاءَ كَطَيِّ السَّجِلِّ لِلْكُتُبِ كَمَا بَدَأْنَا أَوَّلَ خَلْقٍ نُعِيدُهُ
وَعَدًا عَلَيْنَا إِنَّا كُنَّا فَاعِلِينَ

"Artinya" pada hari Kami gulung langit sebagai menggulung lembaran - lembaran kertas. sebagaimana Kami telah memulai penciptaan pertama Begitulah Kami akan mengulanginya. Itulah suatu janji yang pasti Kami tepati; Sesungguhnya kamilah yang akan melaksanakannya.

Adapun al-Qur'an memberikan informasi mengenai penciptaan langit dan bumi dalam waktu enam hari. Allah berfirman dalam Al-Qur'an surat As-Sajdah ayat 4 yang berbunyi:

اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَى عَلَى الْعَرْشِ مَا لَكُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلِيٍّ وَلَا شَفِيعٍ أَفَلَا تَتَذَكَّرُونَ

"Artinya" Allah lah yang menciptakan langit dan bumi dan apa yang ada di antara keduanya dalam enam masa, kemudian Dia bersemayam di atas 'Arsy

tidak ada bagi kamu selain dari padanya seorang penolongpun dan tidak (pula) seorang pemberi syafa'at. Maka Apakah kamu tidak memperhatikan?

Uraian penciptaan langit dan bumi dan apa apa yang ada diantara keduanya, terdapat dalam surat Fush-Shilat ayat 9, 10,dan 12.

﴿ قُلْ أَنتُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَندَادًا ذَٰلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ ۝ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ مِنْ فَوْقِهَا وَبَرَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَاءً لِّلْسَائِلِينَ ۝ ﴾

“Artinya” Katakanlah: "Sesungguhnya Patutkah kamu kafir kepada yang menciptakan bumi dalam dua masa dan kamu adakan sekutu-sekutu bagiNya? (yang bersifat) demikian itu adalah Rabb semesta alam".dan Dia menciptakan di bumi itu gunung-gunung yang kokoh di atasnya. Dia memberkahinya dan Dia menentukan padanya kadar makanan-makanan (penghuni)nya dalam empat masa. (Penjelasan itu sebagai jawaban) bagi orang-orang yang bertanya.

Menurut keterangan pada ayat di atas, terbentuknya alam raya ini terjadi dalam 6 rangkaian waktu atau 6 masa. Selain surat-surat di atas masih banyak lagi yang menjelaskan tentang terbentuknya, alam raya terlihat bahwa secara umum proses penciptaan alam semesta ini berlangsung selama 6 masa, dimana tahapan dalam proses-proses tersebut saling berkaitan. Disebutkan pula bahwa terciptanya alam semesta ini terjadi melalui proses pemisah masa yang tadinya satu. Dalam al-Qur'an surat Al-Rum ayat : 25

﴿ وَمِنْ ءَايَاتِهِ أَنْ تَقُومَ السَّمَاءُ وَالْأَرْضُ بِأَمْرِهِ ۚ ثُمَّ إِذَا دَعَاكُمْ دَعْوَةً مِّنَ الْأَرْضِ إِذَا أَنتُمْ تَخْرُجُونَ ۝ ﴾

“Artinya” dan di antara tanda-tanda kekuasaan-Nya ialah berdirinya langit dan bumi dengan iradat-Nya. kemudian apabila Dia memanggil kamu sekali panggil dari bumi, seketika itu (juga) kamu keluar (dari kubur).

Ayat ini menjelaskan tentang berdirinya langit dan bumi karena kehendak-Nya. Terkait bagaimana, kapan dan berapa lama alam semesta diciptakan.⁵⁶

Q. S Al-A'raf: 54

إِنَّ رَبَّكُمُ اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ يُغْشِي اللَّيْلَ النَّهَارَ يَطْلُبُهُ حَثِيثًا وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومَ مُسَخَّرَاتٍ بِأَمْرِهِ ۗ أَلَا لَهُ الْخَلْقُ وَالْأَمْرُ ۗ تَبَارَكَ اللَّهُ رَبُّ الْعَالَمِينَ ﴿٥٤﴾

“Artinya” Sesungguhnya Tuhan kamu ialah Allah yang telah menciptakan langit dan bumi dalam enam masa, lalu Dia bersemayam di atas 'Arsy. Dia menutupkan malam kepada siang yang mengikutinya dengan cepat, dan (diciptakan-Nya pula) matahari, bulan dan bintang-bintang (masing-masing) tunduk kepada perintah-Nya. Ingatlah, menciptakan dan memerintah hanyalah hak Allah. Maha suci Allah, Tuhan semesta alam.

“Dan apa yang ada pada keduanya dengan kebesaran, keluasan, kekuatan dan kecanggihan langit dan bumi, ditambah penciptaan keduanya yang unik,” dalam enam masa” dimulai dari hari jum'at.

Ketika sudah menyelesaikan keduanya, dia letakan berbagai hal pada keduanya.⁵⁷

Al-Baqarah : 29

هُوَ الَّذِي خَلَقَ لَكُمْ مَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ اسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ فَسَوَّاهُنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ وَهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ ﴿٢٩﴾

⁵⁶ Yuberti, *Islam Views on The Development of Information , Communication and Technology*, (Artikel Teknologi Pendidikan, Dosen tetap IAIN Raden Intan Lampung), h..7.

⁵⁷ Syaikh Abdurrahman bin Nashir as-Sa'di, *Tafsir Al-Qur'an*, (Jakarta: Darul Haq, 2016), h. 8.

“Artinya” Dia-lah Allah, yang menjadikan segala yang ada di bumi untuk kamu dan Dia berkehendak (menciptakan) langit, lalu dijadikan-Nya tujuh langit. dan Dia Maha mengetahui segala sesuatu.

Al-Qur’an surat An-Nur : 40

أَوْ كَظُلُمَاتٍ فِي تَحْرِ لُجِّي يَغْشَاهُ مَوْجٌ مِّنْ فَوْقِهِ مَوْجٌ مِّنْ فَوْقِهِ سَحَابٌ ظُلُمَاتٌ
بَعْضُهَا فَوْقَ بَعْضٍ إِذَا أَخْرَجَ يَدُهُ لَمْ يَكَدْ يَرِنَهَا وَمَنْ لَّمْ يَجْعَلِ اللَّهُ لَهُ نُورًا فَمَا
لَهُ مِنْ نُورٍ ﴿٤٠﴾

‘Artinya’ atau seperti gelap gulita di lautan yang dalam, yang diliputi oleh ombak, yang di atasnya ombak (pula), di atasnya (lagi) awan; gelap gulita yang tindih-bertindih, apabila Dia mengeluarkan tangannya, Tiadalah Dia dapat melihatnya, (dan) Barangsiapa yang tiada diberi cahaya (petunjuk) oleh Allah Tiadalah Dia mempunyai cahaya sedikitpun.



BAB III MEMAHAMI TAFSIR ILMI KEMENAG LIPI

A. Tafsir Ilmi Kemenag Lipi

a. Pemahaman Tafsir Ilmi Kemenag Lipi

Tafsir ilmi adalah sebuah upaya memahami ayat-ayat al-Qur'an yang mengandung isyarat ilmiah dari perspektif ilmu pengetahuan modern. Menurut Husain az-Zahabiy, tafsir ini membahas istilah-istilah ilmu pengetahuan dalam penuturan ayat-ayat al-Qur'an serta berusaha menggali dimensi keilmuan dan menyingkap rahasia kemukjizatannya terkait informasi-informasi sains yang mungkin belum dikenal manusia pada masa turunnya sehingga menjadi bukti kebenaran bahwa al-Qur'an bukan karangan manusia, namun wahyu Sang Pencipta dan Pemilik alam raya.⁵⁸

Sebagai salah satu upaya meningkatkan kualitas pemahaman, penghayatan, dan pengamalan al-Qur'an dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara, Lajnah Pentashihan Mushaf al-Qur'an Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI pada tahun 2009 telah melaksanakan kegiatan penyusunan *tafsir ilmi* atau kajian-kajian ayat-ayat *kauniyah*.

Sebagai wujud perhatian pemerintah untuk menjamin kebenaran kitab suci al-Qur'an dari berbagai kekurangan maupun kesalahan dalam penulisan al-Qur'an. Lajnah pentashihan mushaf al-Qur'an sejak masih berbentuk tim *ad hoc* tahun 1957 hingga menjadi satuan kerja tersendiri pada tahun 2007 di lingkungan

⁵⁸ Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, Badan Litbang dan Diklat, kementerian Agama RI dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), *Tafsir Ilmi, Cahaya Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*, (Jakarta: Kementerian Agama RI, 2016), h. xxii

Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama terus berupaya menjadi gerbang utama dalam menjaga dan mengkaji al-Qur'an.⁵⁹

Tugas-tugas Lajnah semakin berkembang sejalan dengan perkembangan zaman dan ilmu pengetahuan. Pada tahun 1982 keluar peraturan Menteri Agama No 1 tahun 1982, yang isinya antara lain menyebut tugas-tugas Lajnah Pentashih, yaitu (1) meneliti dan menjaga mushaf al-Qur'an, rekaman bacaan al-Qur'an terjemah dan tafsir al-Qur'an secara preventif dan represif; (2) mempelajari dan meneliti kebenaran mushaf al-Qur'an, al-Qur'an untuk tunanetra (al-Qur'an Braile) bacaan al-Qur'an kaset, piringan hitam, dan penemuan elektronik lainnya yang beredar di Indonesia, dan (3) penyetop peredaran mushaf al-Qur'an yang belum ditashih oleh Lajnah Pentashih Mushaf al-Qur'an.⁶⁰

Hingga tahun 2007, tugas-tugas Lajnah masih sebatas mentashih al-Qur'an dengan segala macam produknya. Namun belakangan ini tugas-tugas Lajnah semakin luas. Sehubungan dengan ini sebagai tindak lanjut pelaksanaan Peraturan Menteri Agama Republik Indonesia No 3 Tahun 2006 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Agama dan untuk meningkatkan dayaguna dan hasil guna pelaksanaan tugas di bidang pentashihan dan pengkajian al-Qur'an terbitlah Peraturan Menteri Agama RI No 3 Tahun 2007 tentang Organisasi dan Tata Kerja Lajnah Pentashihan Mushaf al-Qur'an.

Di dalam peraturan Menteri Agama RI No 3 Tahun 2007 Bab 1 pasal 1, Lajnah Pentashihan Mushaf al-Qur'an adalah Unit Pelaksanaan Teknis Badan

⁵⁹ Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, *Cahaya dalam Prespektif Al-Qur'an dan Sains*, (Jakarta: Kementerian Agama RI, 2016), *Ibid*, h. xi.

⁶⁰ Nidaa Ulkhusna, *Konsep Penciptaan Semesta (Studi Komperatif Antara Teori M Stephen Hawking dengan Tafsir Ilmi Penciptaan Jagad Raya, Kementerian Agama RI)*, (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2013), h. 52.

Penelitian dan Pengembangan, serta pendidikan, dan Pelatihan, berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI.

Sejak terbitnya PMA tersebut, Organisasi dan Tata Kerja Lajnah Pentashihan Mushaf turut berubah sesuai dengan tugas dan fungsi tersebut, sehingga organisasi ini mencakup 3 bidang, yaitu (1) Bidang Pentashihan, (2) Bidang Pengkajian Al-Qur'an dan, (3) Bidang Bayt Al-Qur'an dan Dokumentasi.⁶¹

Dalam beberapa tahun terakhir telah terwujud kerja sama yang baik antara Kementerian Agama dan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) dalam upaya menjelaskan ayat-ayat *kauniyah* dalam rangka penyempurnaan buku *al-Qur'an dan Tafsirnya* (Kementerian Agama RI. *Al-Qur'an dan Tafsirnya*, Edisi yang disempurnakan Jakarta:Kementerian Agama RI, 2012).

Hasil kajian ayat-ayat *kauniyah* itu dimasukkan ke dalam tafsir tersebut sesuai tempatnya sebagai tambahan penjelasan atas tafsir yang ada, yang disusun berdasarkan urutan mushaf.

Pada kerjasama kali ini, dapat menghasilkan beberapa hasil kajian terhadap ayat-ayat *kauniyah* yang disusun secara tematik, dengan cara menghimpun ayat-ayat yang terkait dengan satu persoalan dan mengkajinya secara komprehensif dengan pendekatan ilmiah dengan tema-tema tersebut, yaitu:

⁶¹Nidaa Ulkhusna, *Konsep Penciptaan Semesta (Studi Komperatif Antara Teori M Stephen Hawking dengan Tafsir Ilmi Penciptaan Jagad Raya, Kementerian Agama RI)*, (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2013), h. 54. di kutip dari buku, Drs. H. Muhammad Shohib, MA, (dkk), *Profil Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI*, (Jakarta: Perpustakaan Nasional RI, cet-Ke 1, 2013), h. 4.

- a. Penciptaan Jagad Raya dalam Prespektif Al-Qur'an dan Sains, dengan pembahasan: 1) Enam Hari Penciptaan; 2) Tujuh Langit: Mengungkap Struktur Alam Semesta; 3) Fenomena Alam; 4) Akhir Alam Semesta.
- b. Penciptaan Bumi dalam Prespektif Al-Qur'an dan Sains, dengan pembahasan: 1) Pendahuluan; 2) Awal Penciptaan Bumi; 3) Anatomi Bumi; 4) Proses Geologi; 5) Bumi yang Dinamis; 6) Laut dan Samudra.
- c. Penciptaan Manusia dalam Prespektif Al-Qur'an dan Sains, dengan pembahasan: 1) Asal Muasal Kehidupan; 2) Asal Muasal Manusia; 3) Catatan Al-Qur'an tentang Evolusi Kesadaran Insan Manusia; 4) Penciptaan Adam; 5) Al-Qur'an Reproduksi dan Kehidupan Manusia; 6) Manusia sebagai Kholifah.⁶²

b. Metode dan Tim Penyusun Tafsir Ilmi Kemenag Lipi

Tim kajian ayat-ayat *kauniyah* terdiri dari para pakar dengan latar belakang keilmuan yang berbeda dan dapat dibedakan dalam dua kategori besar. Pertama, mereka yang menguasai persoalan kebahasaan al-Qur'an dan hal-hal lain dengan penafsiran, seperti *asbabun nuzul*, *munasabatul ayat*, riwayat-riwayat dalam penafsiran, dan ilmu-ilmu keislaman lainnya. kedua, mereka yang menguasai persoalan-persoalan saintifik seperti fisik, kimia, biologi, geologi, astronomi, dan lainnya. Kelompok, pertama dapat disebut sebagai Tim Syar'i, dan kelompok kedua dapat disebut sebagai Tim Kauni. Keduanya bersinergi dalam bentuk *ijtihad jama'i* (Ijtihad Kolektif) untuk menjelaskan ayat-ayat kauniyah dalam al-Qur'an.

⁶² Dr. Muhammad Shohib, M.A, "Kata Pengantar" dalam *Tafsir Ilmi Penciptaan Jagad Raya dalam Prespektif Al-Qur'an dan Sains*, (Jakarta: Kementrian Agama RI, 2012), h. xiv.

Metode yang diterapkan dalam kajian ini hampir sama dengan yang digunakan dalam tafsir *tematik*, yaitu dengan menghimpun ayat-ayat yang terkait dengan sebuah persoalan dan menganalisisnya sehingga dapat ditemukan pandangan al-Qur'an yang utuh menyangkut persoalan tersebut. Bedanya, tafsir tematik yang sedang dikembangkan oleh Kementerian Agama saat ini lebih fokus pada persoalan akidah, akhlak, ibadah, dan sosial, sementara tafsir *ilmi* fokus pada kajian saintifik terhadap ayat-ayat *kauniyah*.

Kegiatan dua instansi ini berkelanjutan sejak tahun 2009 tersebut hingga kini sudah melahirkan 16 judul buku yang berhasil disusun dan diterbitkan:

Tahun 2010

1. Penciptaan Jagad Raya dalam Prespektif Al-Qur'an dan Sains
2. Penciptaan Bumi dalam Prespektif Al-Qur'an dan Sains
3. Penciptaan Manusia dalam Prespektif Al-Qur'an dan Sains

Tahun 2011

1. Air dalam Prespektif Al-Qur'an dan Sains
2. Tumbuhan dalam Prespektif Al-Qur'an dan Sains
3. Kiamat dalam Prespektif Al-Qur'an dan Sains

Tahun 2012

1. Kisah Para Nabi Pra-Ibrahim dalam Prespektif Al-Qur'an dan Sains
2. Seksual dalam Prespektif Al-Qur'an dan Sains
3. Hewan dalam Prespektif Al-Qur'an dan Sains.⁶³

⁶³ Nidaa Ulkhusna, *Ibid*, h. 58

Tahun 2016

4. Fenomena Kejiwaan Manusia dalam Prespektif Al-Qur'an dan Sains.
5. Cahaya dalam Prespektif Al-Qur'an dan Sains.
6. Gunung dalam Prespektif Al-Qur'an dan Sains.⁶⁴

Tim penyusun tafsir 'ilmi' tahun 2009 terdiri dari

- 1) Kepala Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI.
Pengarah
- 2) Kepala Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an
Pengarah
- 3) Prof. Dr. H. Hery Harjono
Ketua
- 4) Dr. H. Muchlis M. Hanafi, MA.
Wakil Ketua
- 5) Dr. H. Muhammad Hisyam
Sekretaris
- 6) Prof. Dr. Arie Budiman
Anggota
- 7) Prof. Dr. H. Syamsul Farid Ruskanda
Anggota
- 8) Prof. Dr. H. Hamdani Anwar, MA.
Anggota
- 9) Prof. Dr. H. Salim Umar, MA.
Anggota
- 10) Prof. Dr. Thomas Djamaluddin
Anggota
- 11) Prof. Dr. H. Silbi Sardjaya, LML.
Anggota

⁶⁴ Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, *Cahaya, dalam Prespektif Al-Qur'an dan Sains*, (Jakarta: Kementerian Agama RI, 2016), *Ibid*, h. xiv.

12) Dr. H. Hoemam Rozie Sahil

Anggota

13) Dr. H. A. Rahman Djuwansyah

Anggota

14) Ir. H. Dudi Hidayat, M.Sc.

Anggota

15) Abdul Aziz Sidqi, M.Ag.

Anggota

Staf Sekretariat:

1. Dra. Endang Tjempakasari, M.Lib.

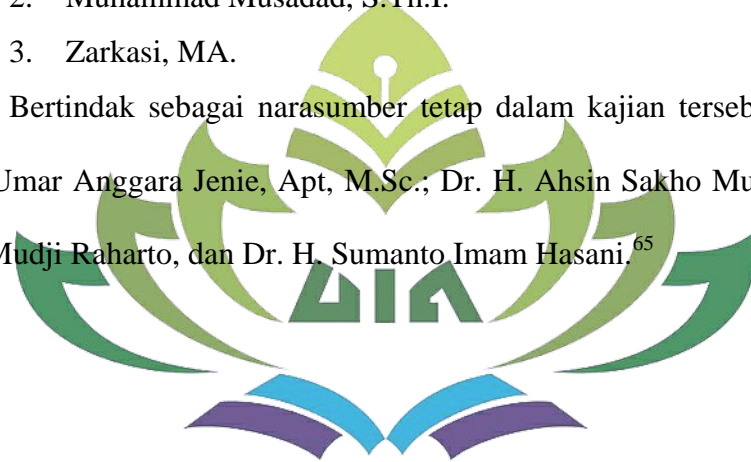
2. Muhammad Musadad, S.Th.I.

3. Zarkasi, MA.

Bertindak sebagai narasumber tetap dalam kajian tersebut adalah Prof.

Dr. H. Umar Anggara Jenie, Apt, M.Sc.; Dr. H. Ahsin Sakho Muhammad, MA,;

Dr. H. Mudji Raharto, dan Dr. H. Sumanto Imam Hasani.⁶⁵



⁶⁵ Dr. Muhammad Shohib, M.A, “Kata Pengantar” dalam *Tafsir Ilmi Penciptaan Jagad Raya dalam Prespektif Al-Qur’an dan Sains*, (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur’an , 2012), h.xv.

B. Proses Penciptaan Alam semesta tentang Langit dan Bumi menurut Tafsir Ilmi Kemenag Lipi

Al-Qur'an adalah sesuatu kitab yang tidak luput didalamnya segala sesuatu walaupun segala garis besarnya saja, termasuk ayat-ayat *kauniyah* yakni ayat-ayat yang berkenaan dengan kejadian alam dan fenomenanya. Menurut Quraish Shihab dalam bukunya "*membumikan al-Qur'an*", menjelaskan bahwa ayat-ayat kauniyah ialah ayat-ayat yang menguraikan berbagai persoalan hidup dan kehidupan diantaranya mengungkap alam raya.⁶⁶

Secara tekstual al-Qur'an tidak menerangkan secara rinci tentang asal mula langit dan bumi, apakah tercipta dari ada atau tercipta dari tidak ada dan asal mula proses penciptaan langit dan bumi?

Bermulanya penciptaan alam semesta dalam al-Qur'an, dengan menjelaskan makna *khalaqa* yang terdapat didalam beberapa ayat yang berhubungan dengan penciptaan jagad raya (langit dan bumi).

Penciptaan langit dan bumi enam masa dimana meliputi langit, bumi dan segala isinya, terjadi dalam enam masa.

Kata *khalaqa* merupakan bentuk kata kerja lampau yang berarti telah menciptakan. Dari kata ini, kita dapati pula kata *khalaq* (penciptaan), *khaliq* (pencipta), dan *makhluq* (ciptaan). Para ulama kalam (Teologi Islam) berpendapat bahwa yang dimaksud dengan penciptaan dalam kata ini merupakan *af'al* (perbuatan) khusus hanya untuk Allah saja tidak untuk yang lain. (lihat surah al-*a'raf* ayat 54)

⁶⁶ M. Quraish Shihab, *Membumikan Al-Qur'an, Fungsi dan peran Wahyu dalam Kehidupan Masyarakat*, (Bandung: Mizan cet ke-1, 2013), h. 58.

إِنَّ رَبَّكُمُ اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَى عَلَى الْعَرْشِ يُغْشَى اللَّيْلَ النَّهَارَ يَطْلُبُهُ حَثِيثًا وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومَ مُسَخَّرَاتٍ بِأَمْرِهِ ۗ أَلَا لَهُ الْخَلْقُ وَالْأَمْرُ ۗ تَبَارَكَ اللَّهُ رَبُّ الْعَالَمِينَ ﴿٤٧﴾

“Artinya” Sesungguhnya Tuhan kamu ialah Allah yang telah menciptakan langit dan bumi dalam enam masa, lalu Dia bersemayam di atas 'Arsy. Dia menutupkan malam kepada siang yang mengikutinya dengan cepat, dan (diciptakan-Nya pula) matahari, bulan dan bintang-bintang (masing-masing) tunduk kepada perintah-Nya. Ingatlah, menciptakan dan memerintah hanyalah hak Allah. Maha suci Allah, Tuhan semesta alam.

Proses penciptaan ini, menurut mereka, dari sesuatu yang sebelumnya tidak ada, seperti yang termaktub dalam kalimat al-Qur'an : *Kun fayakun* (jadilah, maka terjadilah).⁶⁷

Dalam al-Qur'an, penjelasan tentang masalah ini beragam dan terdapat berbagai ayat yang tersebar dalam beberapa surah. Ada di antara ayat yang menyatakan bahwa penciptaan enam masa meliputi langit dan bumi. Ada pula ayat yang menjelaskan bahwa yang dimaksud adalah penciptaan langit, bumi, dan isinya.

Dalam al-Qur'an terdapat beberapa informasi tentang masalah ini. Ada ayat yang menyebut bahwa satu hari di sisi Allah sama dengan seribu tahun dalam hitungan manusia, seperti firman-Nya dalam surah al-Hajj: 47

... وَإِنَّ يَوْمًا عِنْدَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ ﴿٤٧﴾

Artinya: dan mereka meminta kepadamu agar azab itu disegerakan, Padahal Allah sekali-kali tidak akan menyalahi janji-Nya. Sesungguhnya sehari disisi Tuhanmu adalah seperti seribu menurut perhitunganmu.

⁶⁷ Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an , Badan Litbang dan Diklat, kementerian Agama RI dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), *Tafsir Ilmi, Penciptaan Jagad Raya Dalam Prespektif Al-Qur'an dan Sains*, (Jakarta: Kementerian Agama RI , 2012), h. 3

Pada ayat lain dijelaskan bahwa satu hari itu sama dengan lima puluh ribu tahun dalam hitungan manusia. Disebutkan dalam surah al-ma'arij: 4.

تَعْرُجُ الْمَلَائِكَةُ وَالرُّوحُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةٍ ﴿٤﴾

Artinya: malaikat-malaikat dan Jibril naik (menghadap) kepada Tuhan dalam sehari yang kadarnya lima puluh ribu tahun.⁶⁸

Langit dan Bumi diciptakan Allah dalam enam masa tidak secara bersama. Dalam penciptaan, terjadi proses yang menunjukkan bahwa ada yang lebih dahulu diciptakan dan ada yang belakangan. Semua ini menunjukkan adanya kronologi dari penciptaan. Dalam surat an-Naziat ayat 27-33, dijelaskan sebagai berikut:

ءَأَنْتُمْ أَشَدُّ خَلْقًا أَمِ السَّمَاءُ بَنَاهَا ﴿٢٧﴾ رَفَعَ سَمَكَهَا فَسَوَّيْنَاهَا ﴿٢٨﴾ وَأَغْطَشَ لَيْلَهَا وَأَخْرَجَ ضُحَاهَا ﴿٢٩﴾ وَالْأَرْضُ بَعْدَ ذَلِكَ دَحَاهَا ﴿٣٠﴾ أَخْرَجَ مِنْهَا مَاءَهَا وَمَرْعَاهَا ﴿٣١﴾ وَالْجِبَالِ أَرْسَاهَا ﴿٣٢﴾ مَتَّعَاكُمْ وَلَا نَعْمَكُمْ ﴿٣٣﴾

Artinya, Apakah kamu lebih sulit penciptaannya atautkah langit? Allah telah membinanya, Dia meninggikan bangunannya lalu menyempurnakannya, dan Dia menjadikan malamnya gelap gulita, dan menjadikan siangya terang benderang. dan bumi sesudah itu dihamparkan-Nya.ia memancarkan daripadanya mata airnya, dan (menumbuhkan) tumbuh-tumbuhannya.dan gunung-gunung dipancangkan-Nya dengan teguh, (semua itu) untuk kesenanganmu dan untuk binatang-binatang ternakmu.

Lafal *daha* artinya menghamparkan, kata ini dirangkai dengan obyek bumi yang ditunjukkan dengan kata ganti *ha*, sehingga maknanya menjadi bumi yang dihamparkannya. Pengungkapan frase ini mengandung arti bahwa bumi ini didatarkan, setelah sebelumnya dalam keadaan yang sangat tidak layak bagi

⁶⁸ Maksudnya: malaikat-malaikat dan Jibril jika menghadap Tuhan memakan waktu satu hari. apabila dilakukan oleh manusia, memakan waktu limapuluh ribu tahun.

tempat tinggal makhluk. Kemudian Allah menyempurnakannya dengan memberikan kelengkapan-kelengkapan untuk kehidupan.

Adapun yang dimaksud dengan enam hari adalah enam masa yang telah ditentukan Allah, bukan enam masa yang kita kenal ini yaitu hari sesudah terciptanya langit dan bumi, sedang hari dalam ayat ini yaitu hari sebelum itu. Enam masa disini dibagi menjadi tiga bagian yakni dua masa untuk penciptaan langit yang diciptakan tujuh lapis, dua masa untuk menciptakan bumi, dan dua masa lagi untuk penciptaan isinya.

a. Penciptaan Tujuh Langit dalam Dua Masa

Penciptaan langit dalam dua masa. Allah memberikan informasi yang demikian, sebagaimana yang disebutkan dalam surah Fusshillat ayat 12:

فَقَضَيْنَهُنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ وَأَوْحَىٰ فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهَا ۚ وَزَيَّنَّا السَّمَاءَ
الدُّنْيَا بِمَصْبِيحٍ وَحِفْظًا ۚ ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ

Artinya: Maka Dia menjadikannya tujuh langit dalam dua masa. Dia mewahyukan pada tiap-tiap langit urusannya. dan Kami hiasi langit yang dekat dengan bintang-bintang yang cemerlang dan Kami memeliharanya dengan sebaik-baiknya. Demikianlah ketentuan yang Maha Perkasa lagi Maha mengetahui.

Kata *Yaumaini* merupakan bentuk musnna (yang menunjukkan dua), dari kata *yaum*, yang artinya hari, masa, atau periode. Karena itu, banyak ulama bersepakat bahwa makna kata *yaum* beragam, sesuai konteks ayat atau kalimatnya. Bila menunjuk waktu dalam satu minggu, bulan, atau tahun, maka yang dimaksud adalah hari seperti yang bisa dipahami. Tetapi bila menunjukan

pada proses penciptaan langit dan bumi , maka yang dimaksud adalah periode yang rentang waktunya sangat lama.

Penciptaan langit tujuh lapis merupakan fenomena yang ditemukan dalam al-Qur'an. Ada beberapa ayat lain yang memberikan informasi tentang hal ini, diantaranya terdapat pada surah al-Mulk ayat 3:

الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَوَاتٍ طِبَاقًا ۚ مَا تَرَىٰ فِي خَلْقِ الرَّحْمَنِ مِن تَفَوتٍ ۚ فَإِذْ جِئَ الْبَصَرَ هَلْ تَرَىٰ مِن فُطُورٍ ۚ

“Artinya” yang telah menciptakan tujuh langit berlapis-lapis. kamu sekali-kali tidak melihat pada ciptaan Tuhan yang Maha Pemurah sesuatu yang tidak seimbang. Maka lihatlah berulang-ulang, Adakah kamu Lihat sesuatu yang tidak seimbang.

Tibaq merupakan ism masdar dari *tabaqa* yang artinya tingkatan atau lapisan. Jika disebut *tabaqatus-samawat* berarti tingkatan benda-benda alam yang terdapat di ruang angkasa yang luas. Jika disebut *tabaqatul-ard*, artinya lapisan bumi yang terdiri dari beragam unsur, seperti humus, tanah, pasir, batu, dan lainnya. *Tabaqa* diartikan dengan tingkatan jika berkenaan dengan benda-benda alam yang satu berada di atas, seperti langit, dan diartikan sebagai lapisan bila dengan sesuatu yang keberadaannya. Berdempet atau melekat tanpa jarak, seperti keadaan struktur bumi (tanah). *Tibaq* dalam ayat ini merupakan hal (penjelas keadaan) yang disebut untuk menyatakan keadaan benda-benda di alam raya yang jumlahnya sangat banyak.

Menurut sebagian ahli tafsir, kata tujuh langit diartikan sebagai galaksi-galaksi yang terdapat di ruang angkasa yang jumlahnya sangat banyak. Selain ini,

ada pula pakar yang mengatakan bahwa yang dimaksud dengan tujuh lapis langit itu adalah tujuh bintang yang ada di sekitar matahari.

Ayat diatas menerangkan bahwa Allah menyempurnakan kejadian langit dengan menjadikannya tujuh lapis dalam dua masa. Sebagaimana dijelaskan sebelumnya, bahwa dua masa adalah dua periode yang rentang waktunya sangat panjang. Pada awalnya, Allah menciptakan langit pertama, dan kemudian disempurnakan menjadi tujuh langit yang berlapis-lapis. Didalam surah al-baqarah ayat 29 disebutkan:

هُوَ الَّذِي خَلَقَ لَكُمْ مَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ أَسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ فَسَوَّاهُنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ وَهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ

Artinya” Dia-lah Allah, yang menjadikan segala yang ada di bumi untuk kamu dan Dia berkehendak (menciptakan) langit, lalu dijadikan-Nya tujuh langit. dan Dia Maha mengetahui segala sesuatu.

Penciptaan tujuh langit ini diisyaratkan tersusun secara berlapis-lapis, sesuai dengan ungkapan pada ayat ini, yaitu bertingkat-tingkat. Ini menandakan bahwa tujuh langit yang dicipta tidak bertumpuk, tetapi terdapat jarak antara yang satu dengan dengan lainnya. Selain itu, penciptaan yang demikian juga menunjukkan betapa besar dan hebatnya alam ini, serta langitnya yang begitu luas dan bertingkat-tingkat.⁶⁹

Pemahaman tentang “tujuh langit berkemabang sesuai pemahaman manusia tentang alam. Dalam kebudayaan Eropa kuno, orang menganggap langit itu berlapis-lapis dengan bumi sebagai pusat alam semesta. Bulan berada pada

⁶⁹Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, *Op.Cit*, h. 49-50.

langit kedua sampai ketujuh masing-masing ada Merkurius, Venus, Matahari, Mars, Jupiter, dan Saturnus.

b. Penciptaan Bumi dalam Dua Masa

Allah mengisyaratkan hal ini dalam surat Fushillat ayat 9

قُلْ أَنتُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَندَادًا ذَلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ ﴿٩﴾

Artinya” Katakanlah: "Sesungguhnya Patutkah kamu kafir kepada yang menciptakan bumi dalam dua masa dan kamu adakan sekutu-sekutu bagiNya? (yang bersifat) demikian itu adalah Rabb semesta alam".

Secara harfiyah kata *al-ard* berarti bumi, yaitu salah satu planet yang merupakan anggota dari tata surya. Dalam al-Qur'an, kata ini selalu disebut dalam bentuk mufrad atau tunggal. karna itu ada yang berpendapat bahwa bumi itu hanya satu, bukan tujuh seperti langit. Namun demikian, bumi menurut ilmu kebumian (*geologi*) terdiri dari beberapa lapisan. Didalam al-Qur'an juga disebutkan bahwa sebagian bumi terdiri dari tujuh lapis seperti halnya langit. (lihat surat at-Talaq ayat 12). Sampai saat ini, baru planet inilah yang diketahui sebagai tempat yang dihuni makhluk hidup, termaksud manusia. Karena bumi merupakan satu-satunya planet yang banyak mengandung air dan oksigen.

Ayat diatas memberikan informasi tentang penciptaan bumi dalam dua periode. Sebagian ahli tafsir berpendapat, maksud penciptaan bumi pada ayat ini adalah menciptakan wujudnya dalam dua masa. Sedangkan dalam pandangan ilmiah, maksudnya adalah pembentukan bumi dalam dua masa ini bahwa

pembentukan bumi dari awal sampai keadaannya seperti sekarang mengalami proses selama dua periode.

Periode pertama adalah rentang waktu sekitar miliaran tahun yang lalu, yakni ketika yang ada hanya awan debu dan gas yang mengapung di angkasa yang mulai mengecil. Materi pada pusat awan itu mengumpul menjadi matahari.. Sedang sisa gas dan debunya memipih berbentuk cakram di sekitar matahari. Kemudian butir-butir debu dalam awan itu saling melekat dan membentuk planetesimal yang kemudian saling bertabrakan membentuk planet. Diantara planet-planet itu adalah bumi.

Periode kedua diawali ketika proses pemanasan akibat peluruhan radioaktif menyebabkan proton bumi meleleh, dan bahan-bahan yang berat seperti besi tenggelam ke perut bumi, sedang yang ringan seperti air dan karbondioksida beralih keluar. Planet bumi kemudian mendingin. Kemudian sekitar 2,5 miliaran tahun, bumi mulai terlihat seperti yang kita lihat sekarang ini.

c. Penciptaan Isi Bumi dalam Dua Masa

Setelah Allah menciptakan langit dan bumi dalam dua masa pula, selanjutnya diciptakan makhluk-makhluk lain yang akan mengisi bumi dan langit. Proses ini merupakan penyempurnaan dari ciptaan-Nya. Tujuannya, memperindah bumi ini dengan gunung-gunung, macam-macam tumbuhan, dan hal-hal lain yang diperlukan kehidupan manusia dan makhluk lain. Dijelaskan dalam surat Fussilat ayat 10 sebagai berikut:

وَجَعَلَ فِيهَا رَوْسِيَ مِنْ فَوْقِهَا وَبَرَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَاءً

لِّلسَّائِلِينَ ﴿٢٠﴾

Artinya” dan Dia menciptakan di bumi itu gunung-gunung yang kokoh di atasnya. Dia memberkahinya dan Dia menentukan padanya kadar makanan-makanan (penghuni)nya dalam empat masa. (Penjelasan itu sebagai jawaban) bagi orang-orang yang bertanya.

kata *aqwataha* merupakan bentuk plural dari *qut*. Kata ini berasal dari *qa,wa*, dan *ta*, yang artinya genggaman, pemeliharaan, atau kemampuan. Dari kata ini muncul makna lain, yakni makanan, karena dengan nya makhluk tetap dapat hidup dan terhindar dari kelaparan yang dapat menyebabkan kematian

Penciptaan bumi dengan segala isinya ini terjadi dalam empat masa. Jika pada ayat sebelumnya (lihat fushilat ayat 9) dijelaskan bahwa penciptaan isi bumi terjadi dalam dua masa juga. Dengan demikian, empat masa dalam ayat ini merupakan rentang waktu penciptaan bumi dan semua yang ada padanya, baik yang ada di atas permukaan, maupun yang ada di dalam perutnya.

Tafsiran ilmiah tentang empat hari/masa ini bisa jadi seperti yang diungkapkan dalam empat periode dalam kurun waktu geologi berikut: pertama, proterozoikum; pada masa ini kehidupan masih sangat tidak jelas. Kedua, paleozoikum; pada masa ini kehidupan mulai jelas, yaitu ditandai dengan keberadaan binatang amfibi, reptil, ikan-ikan besar, dan tumbuhan paku. Ketiga, mesozoikum; masa ini disebut sebagai kehidupan pertengahan, yang ditandai oleh berlimpahnya vegetasi dan bintang laut, komodo, dan pohon daun lebar. Keempat, kenozoikum; masa ini disebut sebagai kehidupan baru, yang ditandai oleh banyaknya kehidupan dari masa sebelumnya yang punah. Pada masa ini muncul

gajah, pepohonan semakin berkembang, dan yang paling penting adalah muncul manusia.

Dari paparan di atas terungkap bahwa proses penciptaan langit adalah dua masa, penciptaan bumi dalam dua masa pula, dan penciptaan semua yang ada di bumi juga berlangsung selama dua masa. Bila ketiga penciptaan digabungkan, maka didapatkan hitungan sebagai enam masa yang diperlukan dalam penciptaan seluruh jagad raya dan isinya.



BAB IV

RELEVANSI TAFSIR ILMU KEMENAG LIPI DENGAN SAINS

A. Proses Kejadian Langit dan Bumi menurut Tafsir Ilmi Kemenag Lipi

Jika dilihat dari penafsiran kitab tafsir kemenag lipi terkait ayat-ayat tentang langit dan bumi, terdapat beberapa hal yang menarik untuk dianalisis lebih jauh diantaranya:

Mengenai Penciptaan langit dan bumi pada enam masa atau tahap dimana yang dijelaskan dalam surat al-A'raaf ayat 54 mengenai penyesalan orang-orang yahudi yang mengikuti perintah setan. Padahal mereka mengetahui bahwa Allah adalah pencipta langit dan bumi.

Pada ayat diatas menerangkan mengenai hari penciptaan langit dan bumi. Keduanya diciptakan dengan enam hari. Dapat dipahami dari kata (*Sittati ayyam*) yang diartikan dengan enam hari. Selanjutnya para mufasir bersepakat dalam menafsirkan ayat ini, bahwa yang disebut dengan (*sittati ayyaamin*) adalah enam tahapan atau proses bukan enam hari sebagaimana mengartikan kata *ayyaamin*.

Menurut Marcon (2003) menjelaskan keenam masa tersebut sebagai berikut:

- 1) masa pertama, yakni masa sejak 'Dentuman Besar' (*Big Bang*) dari *singulariti*, sampai terpisahnya Gaya Gravitasi dari Gaya Tunggal, ruang waktu mulai memisah. Namun kontinum ruang waktu yang lahir masih berwujud samar-samar, dimana energi materi dan ruang waktu tidak jelas bedanya.

- 2) Masa kedua, masa terbentuknya inflasi jagad raya, namun jagad raya masih belum jelas bentuknya, dan disebut sebagai Sup Kosmos. Gaya nuklir kuat memisahkan diri dari Gaya Elektro lemah, serta mulai terbentuknya materi-materi fundamental. Quarks, antiquarks, dan sebagainya. Jagad raya mulai mengembang.
- 3) Masa ketiga, masa terbentuknya inti-inti atom di Jagad Raya ini. Gaya Nuklir lemah mulai terpisah dengan gaya elektromagnetik. Inti-inti atom seperti proton, netron, dan meson tersusun dari quark-quark ini. Masa ini dikenal dengan sebagai masa pembentukan inti-inti atom. Ruang, waktu serta materi mulai terlihat terpisah.
- 4) Masa keempat, elektron-elektron mulai terbentuk, namun masih dalam keadaan bebas, belum terikat oleh inti atom untuk membentuk atom yang stabil.
- 5) Masa kelima, terbentuknya atom-atom yang stabil, memisahkannya materi dan radiasi, dan jagad raya terus mengembang, dan mulai nampak transparan.
- 6) Masa keenam, jagad raya terus mengembang, atom-atom mulai membentuk agregat menjadi molekul-molekul, makro molekul, kemudian membentuk proto galaksi, galaksi-galaksi, bintang-bintang, tata surya dan planet-planet.⁷⁰

Para ulama berselisih pendapat mengenai pengertian makna hari-hari tersebut. Dengan kata lain, apakah yang dimaksud dengan hari-hari tersebut sama dengan hari-hari kita sekarang, seperti yang kita pahami dengan mudah. Ataukah

⁷⁰ Kementrian Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya* (Edisi yang disempurnakan), (Jakarta: Kementrian Agama RI, 2012, h.356.

yang dimaksud dengan setiap hari adalah yang lamanya sama dengan seribu tahun, seperti apa yang telah dinaskan oleh Mujahid dan Imam Ahmad Ibnu Hambal, yang hal ini diriwayatkan melalui Ad-Dahhak dari Ibnu Abbas. Adapun mengenai hari Sabtu, tidak terjadi padanya suatu penciptaan pun, mengingat hari Sabtu adalah hari yang ketujuh. Karena itulah hari ini dinamakan hari sabtu, yang artinya putus.

Hadis yang diriwayatkan oleh Imam Ahmad di dalam kitab musnadnya menyebutkan:

حَدَّثَنَا حَجَّاجٌ، حَدَّثَنَا ابْنُ جُرَيْجٍ، أَخْبَرَنِي إِسْمَاعِيلُ بْنُ أُمَيَّةَ، عَنْ أَيُّوبَ بْنِ خَالِدٍ، عَنْ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ رَافِعٍ -مَوْلَى أُمِّ سَلَمَةَ- عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ قَالَ: أَخَذَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يَدَيَّ فَقَالَ: "خَلَقَ اللَّهُ التُّرْبَةَ يَوْمَ السَّبْتِ، وَخَلَقَ الْجِبَالَ فِيهَا يَوْمَ الْأَحَدِ، وَخَلَقَ الشَّجَرَ فِيهَا يَوْمَ الْإِثْنَيْنِ، وَخَلَقَ الْمَكْرُوهَ يَوْمَ الثَّلَاثَاءِ، وَخَلَقَ النُّورَ يَوْمَ الْأَرْبَعَاءِ، وَبَثَّ فِيهَا الدَّوَابَّ يَوْمَ الْخَمِيسِ، وَخَلَقَ آدَمَ بَعْدَ الْعَصْرِ يَوْمَ الْجُمُعَةِ آخِرَ الْخَلْقِ، فِي آخِرِ سَاعَةٍ مِنْ سَاعَاتِ الْجُمُعَةِ فِيمَا بَيْنَ الْعَصْرِ إِلَى اللَّيْلِ".

Telah menceritakan kepada kami Hajjaj, telah menceritakan kepada kami Ibnu Juraij, telah menceritakan kepadaku Ismail ibnu Umayyah, dari Ayyub ibnu Khalid, dari Abdullah ibnu Rafi maula Ummu Salamah, dari Abu Hurairah yang menceritakan bahwa Rasulullah Saw. memegang tangannya, lalu bersabda: *Allah menciptakan bumi pada hari Sabtu, menciptakan gunung-gunung yang ada di bumi pada hari Ahad, menciptakan pepohonan yang ada di bumi pada hari Senin, menciptakan hal-hal yang tidak disukai pada hari Selasa, menciptakan nur pada hari Rabu, menebarkan hewan-hewan di bumi pada hari Kamis, dan menciptakan Adam sesudah asar pada hari Jumat sebagai akhir makhluk yang diciptakan di*

saat yang terakhir dari saat-saat hari Jumat, tepatnya di antara waktu asar dan malam hari.

Hadis ini diriwayatkan oleh Muslim Ibnu Hajjaj didalam kitab shahihnya dan juga oleh Imam Nassai melalui berbagai jalur dari Hajjaj. (yaitu Ibnu Muhammad Al-A'war), dari Ibnu Juraij dengan sanad yang sama.⁷¹

Firman-Nya *sittati ayyam/enam hari* menjadi pembahasan yang panjang lebar dikalangan mufasssir. Ada yang memahaminya dalam arti enam kali 24 jam. kendati ketika itu matahari bahkan alam raya belum lagi tercipta, dengan alasan ayat ini ditunjukan kepada manusia memahami sehari sama dengan 24 jam. ada lagi yang memahaminya dalam arti, hari menurut perhitungan Allah, sedang menurut Al-Qur'an (al-hajj 47).

Tetapi kata ulama yang lain, manusia mengenal aneka perhitungan berdasarkan kecepatan cahaya, atau suara atau kecepatan detik-detik jam. Bahkan al-Qur'an sendiri pada satu tempat menyebut sehari sama dengan seribu tahun. Disisi lain, kata hari tidak selalu diartikan berlalunya sehari yang 24 jam itu, tetapi ia digunakan untuk menunjukan periode atau masa tertentu, yang sangat panjang ataupun singkat.

Menurut tantawi yaum dalam ayat tersebut ibarat metafora saja dari masa ke masa yang panjang dan hanya Allah saja yang mengetahui maksudnya, karena hari hari yang biasa kita alami.⁷²

⁷¹ alfuisme. "makalah-tafsir-ayat-tentang-penciptaan", (On-Line), tersedia di: blogspot.com/2015/03/.html. Diakses tanggal 05-09-2018

⁷² Thanthawi Jauhari, *al jawahir fi tafsir al-qur'an al-karim*, (mesir: babil al-halabi, 1350 m), h. 164.

Sayyid Quthub menulis bahwa enam masa penciptaan langit dan bumi juga termasuk gaib yang tidak dilihat dan dialami oleh seorang manusia, bahkan seluruh makhluk Q. S al-kahfi 51⁷³

مَا أَشْهَدُهُمْ خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَلَا خَلَقَ أَنْفُسِهِمْ وَمَا كُنْتُ مُتَّخِذَ
الْمُضِلِّينَ عِزًّا ﴿٥١﴾

“Artinya, aku tidak menghadirkan mereka (iblis dan anak cucunya) untuk menyaksikan penciptaan langit dan bumi dan tidak (pula) penciptaan diri mereka sendiri; dan tidaklah aku mengambil orang-orang yang menyesatkan itu sebagai penolong.

Adapun Kronologi penciptaan alam (langit dan bumi) selama enam masa. kronologis penciptaan keduanya ini dikuatkan dengan penjelasan didalam al-Qur’an surat an-Nazi’at ayat 27-33.

Masa pertama dipahami dari ayat 27 yang memberi petunjuk tentang penciptaan alam semesta dengan peristiwa *big bang*, yaitu ledakan besar sebagai awal lahirnya ruang dan waktu, termasuk materi.

Bermulanya penciptaan alam (langit dan bumi) dalam al-Qur’an langit dan diungkapkan dalam surat Al-anbiya’ ayat 30⁷⁴ dari satu kesatuan materi dan proses itu sebagai berikut:

أَوَلَمْ يَرِ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا ۖ وَجَعَلْنَا مِنَ
الْمَاءِ كُلِّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴿٣٠﴾

Artinya” dan Apakah orang-orang yang kafir tidak mengetahui bahwasanya langit dan bumi itu keduanya dahulu adalah suatu yang padu, kemudian Kami pisahkan antara keduanya. dan dari air Kami jadikan segala sesuatu yang hidup. Maka Mengapakah mereka tiada juga beriman.

⁷³ M. Quraish Shihab, *Op.Cit*, 118

⁷⁴Tafsir Ilmi , *Penciptaan Jagad Raya Dalam Prespektif Al-Qur’an dan Sains*, (Jakarta : pentashihan Mushaf Al-Qur’an, 2010), h. 22-23.

Pada ayat ini, kita dapat memahami kata *rataqa* mengacu pada sesuatu yang bersangkutan mengenai hal yang memisahkan. Kata *rataqa* dalam surat al-anbiya' ayat 30 disini diterjemahkan dengan suatu yang padu, yang ditunjukan untuk pada dua zat yang berbeda yang membentuk kesatuan. Langit dan bumi tadinya merupakan sesuatu yang padu, sehingga tak ada hujan yang menumbuhkan di bumi maka Allah berkehendak menurunkan hujan dengan membelah bumi-langit. Langit dan bumi adalah sesuatu yang utuh tak terpisah, lalu Allah pisahkan mengangkat langit ke atas dan bumi tetap berada ditempatnya. Langit dan bumi pada dasarnya tergabung.

Ayat ini dipahami oleh sementara ilmuwan sebagai salah satu mukjizat al-Qur'an yang mengungkap peristiwa penciptaan planet-planet. Banyak teori ilmiah yang dikemukakan oleh pakar dengan bukti-bukti yang cukup kuat, yang menyatakan bahwa langit dan bumi tadinya merupakan satu gumpalan atau yang diistilahkan oleh ayat ini dengan *rataqan*, lalu gumpalan itu terpisah sehingga terjadilah pemisahan antara bumi dan langit.⁷⁵

Maka pada zaman purbakala langit yang banyak itu, dengan bumi ini adalah sekepal, berpadu satu, lekat, tidak cerai. maka lama kelamaan terpisah-pisahlah di antara yang satu dengan yang lain.

Tanthawi jauhari berpendapat bahwa awal mula penciptaan alam semesta antara langit dan bumi dahulunya adalah satu keasatuan, lalu Allah pisahkan keduanya. Menurutnya langit dan bumi pada mulanya merupakan hamparan yang

⁷⁵ M. Quraish Shihab, *Tafsir Al Misbah, Pesan Kesan Dan Keserasian Al-Qur'an*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h. 433.

gelap gulita, kemudaian atas kuasa Allah, ia pancarkan air dn air itu merupakan ciptaan Allah yang dibawahnya terdapat kulit bumi.⁷⁶

Ahli-ahli tafsir telah menafsirkan ayat ini menurut perkembangan pengetahuan yang ada pada zamannya Ibnu Katsir menafsirkan bahwa langit yang banyak itu, yaitu tujuh petala langit, dengan bumi kita ini asal mulanya adalah berpadu satu, berhubung-hubungan, berpilin-berpalun, maka lama kelamaan keduanya dipisahkan Tuhan. tujuh petala langit naik ke atas, tujuh petala bumi turun kebawah. Di antara langit yang terdekat, yaitu langit dunia dengan bumi kita ini dipisahkan dengan udara (hawa). Maka langit pun menurunkan hujan, bumi menumbuhkan tumbuhan. Ahli tafsir Abu Muslim al-Ashbahani menafsirkan *al-fataq* dengan ijad, yang berarti mengadakan, dan beliau tafsirkan *rataq*, dengan arti sebelum terjadi.⁷⁷

Ayat ini menjelaskan informasi pokok-pokok tentang ruang (*al-sama'*) dan materi (*al-ardh*) adalah suatu yang padu atau menyatu dan dengan izin tuhan kemudian langit dan bumi dipisahkan. Kejadian pemisah antara keduanya karena terjadinya ledakan yang sangat besar sehingga menghancurkan alam semesta ini. Allah menandai pemisahan langit dan bumi dengan hujan dan tumbuhan. Kemudian dibicarakan mengenai air (*al-ma'*) yang daripadanya dijadikan segala sesuatu yang hidup. Jadi alam semesta ketika itu merupakan suatu kumpulan. Setelah terjadi pemisahan oleh Allah, alam mengalami proses transisi fase membentuk *dukhan*, terdapat dalam surat al-dukhan ayat 10.

⁷⁶ “makalah-tafsir-ayat-tentang-penciptaan”, (On-Line), tersedia di: blogspot.com/2015/03/html. Diakses tanggal 05-09-2018. H. 164-165

⁷⁷Buya Hamka, *Tafsir al-azhar*, (Jakarta: panji mas, 1982), h. 35.

فَآرْتَقِبْ يَوْمَ تَأْتِي السَّمَاءُ بِدُحَانٍ مُّبِينٍ ﴿١٠١﴾

Artinya” Maka tunggulah hari ketika langit membawa kabut yang nyata.

Ayat ini menunjukkan bahwa penciptaan awal dari langit adalah dalam bentuk kabut kosmis, yaitu kumpulan gas berbentuk partikel-partikel yang sangat halus. Ini diartikan bahwa keseluruhan materi diciptakan melalui *big bang* atau ledakan raksasa dari satu titik tunggal dan membentuk alam semesta dengan cara pemisahan satu dari yang lain. Mengembangkannya alam adalah salah satu bukti terpenting yang ditunjukkan alam yang diciptakan dari ketiadaan.⁷⁸

Di mana kata *dukhaan* lebih kepada artian kata asap atau kabut. Asap atau kabut menurut Maurice Bucaille ialah lapisan gas dengan bagian-bagian kecil yang pada tekanan tertentu dapat mungkin berada pada tahap padat atau cair pada suhu rendah atau tinggi. Sedang menurut Prof. Baiquni, entitas asap atau kabut itu terdiri dari partikel halus dan kondensasi uap disekitarnya adalah entitas yang tidak akan mungkin bisa eksis pada suhu yang sangat tinggi itu (sekitar 1 miliar derajat kelvin setelah big bang), bahkan partikel elementer nukleon (penyusunan inti atom, proton-neutron) saja tidak ada.⁷⁹

Para ilmuwan memahami kata dukhan dalam arti satu benda yang terdiri pada umumnya dari gas yang mengandung benda-benda yangn sangat kecil namun kukuh. Berwarna gelap atau hitam dan mengandung panas. Demikian definisinya menurut ilmuwan sebagaimana diutarakan oleh Prof. Zaghlul.

⁷⁸ M. Qurais Shihab, *Lentera al-Qur'an, Kisah dan Hikmah Kehidupan*, (Bandung: Mizan Pustaka, 2008), h. 108.

⁷⁹ Achmad Baiquni, *Al-Qur'an dan Ilmu Pengetahuan Kealaman*, Op.Cit, h. 231.

Sementara ulama tafsir memahami kata ini dalam arti langit yang kita lihat ini, berasal dari satu bahan yang serupa dengan dukkan/asap.⁸⁰

Masa kedua, dipahami ayat 28 yang memberi petunjuk tentang pengembangan alam semesta, sehingga benda-benda langit makin berjauhan. pada ayat ini dijelaskan bahwa allah meninggikan langit, meluaskan dan melengkapi nya dengan benda-benda angkasa, seperti planet dan lainnya. menciptakan dan mengatur alam raya (Makrokosmos) ini jauh lebih rumit dan kompleks daripada menciptakan manusia.⁸¹

Masa ketiga petunjuk dari ayat 29 tentang adanya tata surya yang juga berlaku pada bintang-bintang lain. Masa ini adalah masa penciptaan matahari yang bersinar dan bumi yang berotasi.

Masa ke empat ayat 30 menjelaskan proses evolusi di bumi. allah menjadikan bumi terhampar, sehingga makhluk Allah melaksanakan kehidupan disana. ayat ini menunjukkan bahwa allah menciptakan bumi lebih dahulu, kemudian menciptakan langit, kemudian kembali lagi ke bumi dan menghamparkannya untuk kediaman manusia.⁸²

Masa ke lima awal penciptaan kehidupan yang ditandai dan disertai ketersediaan air.

Masa ke enam merupakan masa pembentukan pegunungan akibat evolusi geologi dan mulai diciptakannya hewan dan kemudian manusia.⁸³

⁸⁰ M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Mishbah (Pesan, Kesan, dan Keserasian Al-Qur'an)*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h. 388.

⁸¹ Departemen Agama R.I, *al-Quran dan Terjemah*, h. 536.

⁸² Departemen Agama R.I, *al-Quran dan Terjemah*, h. 539.

⁸³ Tafsir Ilmi, *Penciptaan Bumi dalam prespektif al-qur'an dan sain*, (jakarta : Kementrian agama RI, 2012), h. 21.

Enam hari disini dibagi untuk menciptakan langit, bumi, dan bumi dan isinya.

a. Penciptaan tujuh langit dalam dua masa

Allah memberikan informasi yang demikian, sebagaimana disebutkan dalam surat fusshilat ayat 12: .

Pada awalnya Allah menciptakan langit yang pertama kemudian disempurnakan menjadi tujuh langit yang berlapis-lapis. Setiap langit memiliki fungsi dan keadaan yang berbeda. Yang berfungsi untuk memperkuat gaya tarik planet-planet sehingga benda-benda tetap bergerak pada orbitnya dan tidak oleng..

Allah menyempurnakan kejadian langit dan menjadikannya tujuh lapis dalam dua masa. Masa yang dimaksud, sebagaimana dijelaskan sebelumnya adalah dua periode yang kurang waktunya sangat panjang. Pada awalnya Allah menciptakan langit yang pertama kemudai disempurnakan menjadi tujuh lapis langit. Dalam surat al- baqarah ayat 29 :

هُوَ الَّذِي خَلَقَ لَكُمْ مَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ أَسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ فَسَوَّاهُنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ وَهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ ﴿٢٩﴾

“Artinya, Dia-lah Allah, yang menjadikan segala yang ada di bumi untuk kamu dan Dia berkehendak (menciptakan) langit, lalu dijadikan-Nya tujuh langit. dan Dia Maha mengetahui segala sesuatu.

Tujuh langit yang berlapis-lapis itu mempunyai fungsi masing-masing.

Langit yang terdekat dengan bumi dihiasi dengan bintang-bintang, ada bintang yang memancarkan cahayanya sendiri, adapula yang dibantu dengan bintang lainnya.

Secara ilmiah, tujuh langit yang kokoh kemungkinan dapat diartikan dengan lapisan-lapisan atmosfer yang dekat dengan bumi ini seperti 1) Troposfer 2) Tropopaus 3) Stratosfer 4) Stratopaus 5) Mesosfer 6) Mesopaus 7) Termosfer.

Lapisan troposfer merupakan salah satu lapisan dari atmosfer bumi. Lapisan ini sangat penting dan paling memberikan perlindungan yang terasa secara langsung bagi manusia serta makhluk hidup yang ada di bumi. Salah satu kandungan yang paling banyak dimiliki atmosfer adalah uap air.⁸⁴ Lapisan ini berada pada level yang terendah, campuran gasnya paling ideal untuk menopang kehidupan di bumi. Dalam lapisan ini kehidupan terlindung dari sengatan radiasi yang dipancarkan oleh benda-benda langit lain. Dibandingkan dengan lapisan atmosfer yang lain, lapisan ini adalah yang paling tipis (kurang lebih 15 kilometer dari permukaan tanah). Dalam lapisan ini, hampir semua jenis cuaca, perubahan suhu yang mendadak, angin, tekanan dan kelembaban yang kita rasakan sehari-hari berlangsung.

Lapisan pembatas antara troposfer dan stratosfer adalah lapisan tropopause.⁸⁵

Lapisan yang mengandung ozon yang berada di ketinggian antara 15 sampai 35 km di atas permukaan bumi yakni lapisan stratosfer.⁸⁶ Lapisan ini banyak mengandung ozon walaupun kadar ozon di atmosfer hanya berkisar 6×10^{-7} ,

⁸⁴ Tersedia di: <http://googlewebligh.com/ilmugeografi.com/ilmu-bumi/meteorologi/lapisan-troposfer/>.ID 2016. Diakses tanggal 02 september 2018

⁸⁵ angrenanirinduprastika, (On-Line), tersedia di: <http://blog.ub.ac.id/2013/05/27/tropopause/>-ID. Diakses tanggal 04 september 2018

⁸⁶ Budisma, "pengertianlapisan stratosfer" (On-Line), Tersedia di: <http://net/2014/12/pengertianlapisan-stratosfer-ID>. Diakses tanggal 04-09-2018.

walaupun hanya sebagian kecil namun peranan ozon sangat penting yaitu melindungi bumi dari radiasi sinar ultraviolet.

Stratopause adalah Batas antara lapisan stratosfer dan mesosfer. Tebal atau tingginya rata-rata 24km dari permukaan laut, stratopause mempunyai suhu maksimum. Suhu pada stratopause dapat melebihi suhu pada permukaan bumi, sebab stratopause berimpit dengan bagian atas lapisan ozon.

Lapisan mesosfer Pada lapisan ini, suhu kembali turun ketika ketinggian bertambah, hingga menjadi sekitar -143°C (dekat bagian atas dari lapisan ini, yaitu kurang lebih 81 km di atas permukaan bumi). Bahkan di puncak mesosfer yang disebut mesopause yaitu lapisan batas antara mesosfer dengan lapisan termosfer temperaturnya diperkirakan mencapai sekitar -100°C .

Transisi dari mesosfer ke termosfer dimulai pada ketinggian sekitar 81 km. lapisan ini berada di atas mesopause sampai pada ketinggian 650 km. lapisan ini terkadang dinamai ionosfer, karena pada lapisan ini gas-gas akan mengalami ionisasi. Dinamai termosfer karena terjadi kenaikan temperatur yang cukup tinggi pada lapisan ini yaitu sekitar 1982°C . Perubahan ini terjadi karena serapan radiasi sinar ultra violet. Radiasi ini menyebabkan reaksi kimia sehingga membentuk lapisan bermuatan listrik yang dikenal dengan nama ionosfer, yang dapat memantulkan gelombang radio. Sebelum munculnya era satelit, lapisan ini berguna untuk membantu memancarkan gelombang radio jarak jauh.⁸⁷

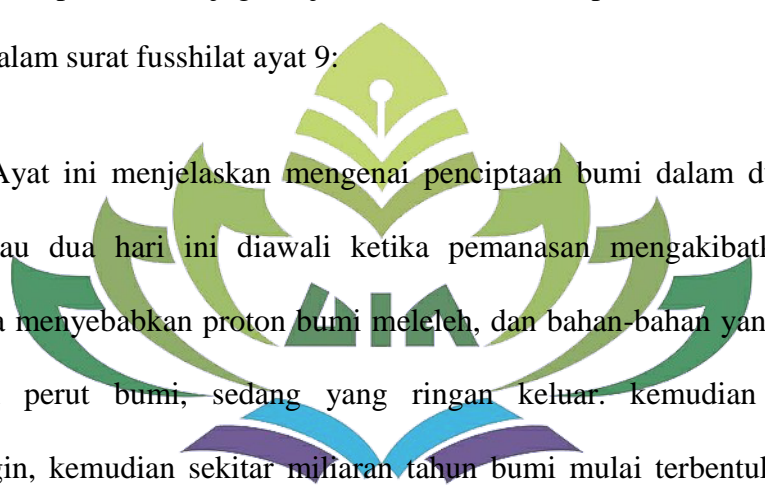
Kemudian mengenai penafsiran kemenag yang bersangkutan dengan surat an-naba' ayat 12 yang menyatakan tentang diciptakannya tujuh lapis menurut

⁸⁷ Muhammad Syarif Hasyim, *Jurnal Sains Dirgantara*, vol 5, no 2, 2008. h. 131-132.

tafsir kemanag. Pemahaman tentang 7 langit berkembang sesuai pemahaman manusia tentang alam semesta. Dalam kebudayaan eropa kuno, orang menganggap langit itu berrlapis-lapis dengan bumi sebagai pusat alam semesta. Bulan berada pada langit pertama, kemudian pada langit kedua sampai ketujuh masing-masing ada merkurius, venus, matahari, mars, jupiter, dan saturnus.⁸⁸ Ada juga yang menyebut tujuh lapis adalah atmosfer yang terdekat dengan bumi.

b. Penciptaan bumi dalam dua masa

Penciptaan bumi juga terjadi dalam dua masa pula. Allah mengisyaratkan hal ini dalam surat fushilat ayat 9:



Ayat ini menjelaskan mengenai penciptaan bumi dalam dua masa. Dua masa atau dua hari ini diawali ketika pemanasan mengakibatkan radioaktif sehingga menyebabkan proton bumi meleleh, dan bahan-bahan yang berat masuk kedalam perut bumi, sedang yang ringan keluar. kemudian planet bumi mendingin, kemudian sekitar miliaran tahun bumi mulai terbentuk seperti yang kita lihat saat ini.

Makna pembentukan bumi dalam waktu dua hari, dapat ditafsirkan secara ilmiah bahwa pembentukan bumi dalam dua masa yakni, masa pertama sekitar 4,6 miliaran tahun yang lalu, awan debu dan gas yang mengapung mulai mengecil. Materi pusat awan itu mengumpul menjadi matahari. Kemudian butiran-butiran debu itu saling melekat dan membentuk planetesimal kemudian saling bertabrakan sehingga membentuk planet-planet. Masa kedua diawali ketika

⁸⁸ Tfsir Ilmi, *Penciptaan jagad raya dalam prespektif al-qur'an dan sain*, (Jakarta Kementrian agama RI 2012), h. 50-53.

pemanasan akibat peluruhan radioaktif memisahkan bahan yang berat dan ringan sehingga bumi membentuk sekarang ini.⁸⁹

c. Penciptaan Isi bumi dalam dua masa.

Setelah Allah menciptakan langit dan bumi dalam dua masa, setelah itu Allah menciptakan makhluk-makhluk lain yang akan mengisi bumi. Tujuan dari penciptaan isi bumi ini adalah untuk memperindah bumi dengan gunung-gunung, tumbuh-tumbuhan, serta hal-hal lain yang dibutuhkan manusia dan makhluk lainnya. Dijelaskan dalam suat fusshilat ayat 10;

وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ مِنْ فَوْقِهَا وَبَارَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَاءً
لِّلنَّاسِ يَلِينَ

“Artinya, dan Dia menciptakan di bumi itu gunung-gunung yang kokoh di atasnya. Dia memberkahinya dan Dia menentukan padanya kadar makanan-makanan (penghuni)nya dalam empat masa. (Penjelasan itu sebagai jawaban) bagi orang-orang yang bertanya.

Para mufasir berbeda pandangan mengenai pemahaman 6 masa yang dimaksud pada ayat ini. 6 masa berarti 6 x 24 jam sebagaimana waktu yang dipahami manusia karena ayat ini ditujukan pada manusia. 6 masa yang dimaksud adalah masa perhitungan menurut Allah sebagaimana dalam Al-Quran disebutkan bahwa “Sesungguhnya disisi tuhanmu adalah seribu tahun menurut perhitungan Kami”.

⁸⁹Departemen Agama R.I, *al-Quran dan Terjemah*, h. 596.

Perhitungan 6 masa yang dimaksud adalah berdasar anaka perhitungan kecepatan cahaya, suara atau detik jam. Bahkan dalam Al-Qur'an disebutkan "malaikat-malaikat dan jibril menghadap kepadaNya dalam sehari yang kadarnya lima puluh ribu tahun". Ini menunjukan bahwa ada pelaku yang lebih cepat untuk menempuh jarak tertentu, yang dalam fisika konsep ini disebut dengan relativitas waktu.

B. Relevansi Penafsiran Ayat-Ayat tentang Langit dan Bumi dalam Penafsiran Kemenag Lipi dengan Sains

Langit dan bumi merupakan materi berukuran tidak terhingga yang telah ada sejak dulu kala. Dalam al-Qur'an ayat-ayat yang menginformasikan tentang penciptaan langit dan bumi cukup banyak dan tersebar luas dalam beberapa surat. Al-Qur'an merupakan kitab suci orang muslim, dan bukanlah kitab ensiklopedia sains. Kenyataan bahwa di dalam al-Qur'an terdapat banyak bukti yang memberikan informasi yang sesuai dengan penemuan terbaru ilmu pengetahuan modern adalah hal terpenting karena menegaskan bahwa al-Qur'an adalah firman Allah.

Allah adalah Maha Pencipta. Dia menciptakan sesuatu dengan tidak mencotok sesuatu yang lain atau dari yang lain dan juga tidak menggunakan alat apa pun yang sudah ada. Allah menciptakan dari yang tidak ada menjadi ada.

Dengan dukungan teori-teori fisika untuk mengungkapkan mengenai penciptaan alam semesta. Teori ini yang diyakini dengan bukti-buktinya menyatakan bahwa alam ini bermula dari ledakan yang sangat dahsyat dikenal dengan teori *Big Bang*. Seluruh materi dan energi yang kini ada di alam terkumpul menjadi satu titik yang tak terhingga. Pada hakikatnya seluruh alam semesta mengembang secara tiba-tiba dengan serentak, ketika itu mulainya terbentuk materi, ruang dan waktu.

Materi alam semesta yang pertama terbentuk adalah hydrogen yang menjadi bahan dasar bintang galaksi generasi pertama. Dari dalam bintang terbentuklah

unsur-unsur berat seperti, karbon, oksigen, nitrogen, serta besi.⁹⁰ Materi pembentukan ini diyakini berasal dari debu dan gas antara bintang yang berasal dari ledakan bintang dari masa lalu. Penciptaan langit dan bumi ini memang berasal dari satu kesatuan. Salah satu ilmu pengetahuan yang sejalan antara teori ilmuwan barat dengan al-Qur'an adalah tentang bagaimana alam semesta yang termasuk didalamnya penciptaan langit dan bumi. Uraian singkat tentang asal mula terciptanya alam semesta akan peneliti uraikan mulai dari beberapa teori yang berkaitan dengan asal mula terbentuknya ini. Berawal dari teori kabut, teori ini disebut istilah *Nibualai* teori yang bertitik tolak dari adanya suatu kumpulan kabut yang berputar perlahan-lahan, bagian kabut ini kemudian berubah menjadi kumpulan gas yang menjadi struktur alam ini. Free Simon De Lap Lace, mengatakan bahwa alam semesta berasal dari kabut panas berpilin, karena pilinya itu gumpalan kabut membentuk bentulan bulat seperti bola yang besar dimana gumpalan inti membentuk struktur alam semesta.

Dalam al-Qur'an asal-usul langit dan bumi dari satu kesatuan materi diungkapkan dalam suat al-anbiya' ayat 30.

Berdasarkan ayat diatas, menunjukkan bahwa langit dan bumi dahulunya satu padu, yaitu masih menjadi satu lalu Allah berkehendak untuk memisahkan antara langit dan bumi sehingga terpisahlah keduanya dan akhirnya langit meluas dan terus meluas menjadi semakin besar dan mengembang hingga saat ini sebagaimana yang telah diamati oleh teleskop Hubble dengan adanya fenomena

⁹⁰ Nida Ulkhusna, *Ibid*, h. 70.

pergeseran merah galaksi.⁹¹ Ini sejalan dengan teori *Big Bang* yang menyatakan bahwa dahulu sebelum ada langit dan bumi, alam ini merupakan suatu gumpalan yang padu.

Hingga akhirnya muncul teori *big bang* yang dipercaya sebagai teori paling tepat dalam menggambarkan bagaimana alam terbentuk. Teori ledakan besar ini bertitik tolak pada asumsi adanya suatu masa yang sangat besar meledak dengan hebat karena adanya reaksi inti yang mengembang dengan sangat cepat. Akibat ledakan tersebut membentuk bintang-bintang dan galaksi.

Teori ledakan maha dahsyat atau *big bang* menjelaskan adanya pemuaian alam langit dan bumi ini secara terus menerus dengan kecepatan maha dahsyat yang diumpamakan mengembangnya permukaan balon yang sedang ditiup yang mengisyaratkan bahwa galaksi akan hancur kembali. Mengembangnya langit dan bumi adalah salah satu bukti yang ditunjukkan langit dan bumi dari ketiadaan.

Mengembangnya alam berarti, jika alam bisa bergerak mundur ke masa lampau maka ia akan terhenti berasal dari satu titik tunggal. Perhitungan menunjukkan titik tunggal bervolume nol.

Hasil dari pengamatan Edwin Hubble tentang alam semesta ini dahulunya adalah sebuah titik singularitas bervolume nol dengan kerapatan yang tak terhingga lalu meledak dengan ledakan yang sangat dahsyat.⁹²

Perlu diketahui bahwa volume nol merupakan pernyataan teoritis yang dipakai untuk memudahkan pemahaman. Ilmu pengetahuan dapat mendefinisikan konsep ketiadaan yang berada diluar batas pemahaman manusia

⁹¹ Rahmat Abdullah, *Teori Absolutivitas , matahari mengelilingi bumi*, (Solo: Pustaka Arafah, 2011), h. 99.

⁹² Rahmat Abdullah, *Ibid*, h. 89.

hanya dengan menyatakannya sebagai titik bervolume nol. Sebenarnya bahwa dengan kata lain ia telah diciptakan.

Teori *big bang* ini menunjukkan semua benda alam semesta pada awalnya adalah satu wujud, karena beberapa milyaran tahun yang lalu semua galaksi-galaksi adalah masa yangn tunggal. Masa itu meledak tercerai berai dan kemudian terpisah menjadi galaksi-galaksi semakin menjauh. Kenyataan bahwa alam terus mengembang yang dikemukakan oleh teori *big bang*.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang peneliti lakukan terhadap kajian tafsir ilmi kemenag lipi tentang *Penciptaan Langit dan Bumi* dalam al-Qur'an, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Al-Qur'an secara eksplisit membagi konsep penciptan alam semesta (langit dan bumi) dengan enam tahap. Dimana penafsiran kitab tafsir ilmi kemenag lipi mengenai enam masa ini yaitu: yang pertama untuk penciptaan tujuh lapis langit atau angkasa raya serta planet-planetnya dalam dua rangkaian. Dimana banyak penafsiran mengenai tujuh lapis tersebut salah satunya tujuh lapis diartikan galaksi-galaksi atau atmosfer yang paling dekat dengan bumi. Seperti: Troposfer, Tropopaus, Stratosfer, Mesosfer, Mesopaus dan Termosfer. Penciptaan tujuh lapis langit tak lain untuk menunjukkan kekuasaan Tuhan, dan hanya Dialah yang mengetahui kebenarannya. Kemudian dua masa untuk penciptaan bumi ketika itu yang ada hanya berupa awan debu dan gas kemudian sekitar 2,5 miliaran tahun, bumi mulai terlihat seperti yang kita lihat sekarang ini. Tahap ketiga penyempurnaan bumi atau penciptaan isi bumi. Jadi jika dihitung digabungkan terbentuknya alam raya (langit dan bumi) ini terjadi dalam 6 rangkaian atau 6 masa. Dimana tahapan-tahapan yang satu dengan yang lain dalam proses tersebut saling berkaitan. Disebutkan juga bahwa terciptanya alam raya ini terjadi melalui proses pemisahan massa yang tadinya satu. Terjadi dentuman besar hingga langit dan bumi

serta planet-planet pun terpisah.

Mengenai konsep penciptaan alam semesta tentang langit dan bumi menurut beberapa pandangan, yakni sebagai berikut:

1.	Konsep mengenai penciptaan alam semesta langit dan bumi menurut al-Qur'an, bahwa langit dan bumi dulunya menyatu, kemudian terpisah seperti sekarang ini.
2.	Konsep penciptaan alam semesta langit dan bumi menurut Sains bahwa, bumi dan langit ini berasal dari satu benda, keduanya saling berpadu berputar selama milyaran tahun dengan kecepatan yang dahsyat lalu terpisah.
3.	Konsep penciptaan alam semesta langit dan bumi menurut tafsir ilmu kemenag lipi bahwa langit dan bumi merupakan sesuatu yang padu, yang utuh tak terpisah, lalu Allah pisahkan mengangkat langit ke atas dan bumi tetap berada ditempatnya.
4.	Konsep penciptaan alam semesta langit dan bumi menurut tafsir Al-Misbah bahwa yang menyatakan langit dan bumi tadinya merupakan satu gumpalan, lalu gumpalan itu terpisah sehingga terjadilah pemisahan antara bumi dan langit.

Setelah dicermati di kolom diatas bahwa mengenai pandangan mengenai konsep penciptaan alam semesta tentang langit dan bumi bahwa semua

pendapat sepakat sama mengenai konsep tentang langit dan bumi yakni langit dan bumi merupakan satu yang padu, lalu terpisahlah keduanya.

2. Menurut penafsiran kitab tafsir kemenag lipi mengenai penciptaan langit dan bumi berjalan sesuai dengan ilmu pengetahuan, Bahwa alam semesta mengeani langit dan bumi ini terjadi setelah adanya dentuman besar (*big bang*) dan alam terdiri dari partikel-partikel halus. Dimana kesesuaian anantara tafsir kemenag lipi dengan sains juga yang disinyalir dalam surat al-anbiya' ayat 30.

Hubungan antara penciptaan alam dalam pandangan al-Qur'an bersesuaian. Keduanya sama sekali tidak bertentangan sehingga adanya sains modern dapat mengungkapkan rahasia proses penciptaan langit dan bumi yang terdapat dalam al-Qur'an.

B. Saran

Alam semesta telah diciptakan oleh Allah melalui proses yang rumit dalam pemikiran manusia, namun mampu menghadirkan keseimbangan yang luar biasa. sesungguhnya alam ini dapat dipelajari dan dimengerti karena alam semesta memberikan arti dalam kehidupan. Saran peneliti hendaknya senantiasa mempelajari lebih lanjut tentang alam yang amsih menyimpan banyak misteri yang belum terungkap. Hal ini penting karena alam merupakan karya agung Allah yang mesti diteliti mulai daria awal terbentuk sampai sekarang ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Aziz, M. Si, *Bumi sholat secara matematis*, (Malang: UIN Malang Press, 2007), h. 12-14
- Abdul Rahman Ritonga, *Alam Semesta*, (Jakarta: FE UI, 1997)
- Agus Purwanto, *Ayat-ayat Semesta*, (Jakarta: Mizan, 2015)
- Ahmad Warson Munawwir, *Al- munawwir kamus arab-indonesia*, (yogyakarta; pustaka progressif, 1997), cet-ke 14
- Ahmad Anwar, *Prinsip-Prinsip Metodologi Research*, (Yogyakarta: Sumbangsih, 1974)
- Ahmad Baiquni, *Al-Qur'an dan Ilmu Pengetahuan Kealaman*, (Yogyakarta: PT Dana Bakhti Prisma Yasa, 1997)
- Al-munjid, *lilkhurfarwalaa'lam* (Bayrout: dar el-mahreg sarl, 2011)
- Ahmad Syafi'i, *Pengantar Ilmu Tafsir* (Bnadung: Pustaka Setia, 2013)
- Budianto, *Risalah Alam Semesta dan Kehidupan*, (Jakarta: G-Kreatif, 2006)
- Depertemen Agama RI, *Mushaf Al-Qur'an Terjemah*, (Depok: Al-Huda, 2002)
- Departemen Kementrian Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya (Edisi yang disempurnakan)*, (Jakarta: Kementrian Agama RI, 2012)
- Dessy Anwar, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Surabaya: Amelia, 2003), cet. Ke-1
- Dr. Muhammad Sayyid Thanthawi, *Ulumul Qur'an*, (Jogjakarta: IRCiSoD, 2013)
- Dr. Yunus Qardhawi, *Al-Qur'an Berbicara tentang Akal dan Ilmu Pengetahuan*, (Jakarta: Gema Insani, 1996)
- Drs. Soedjojo Dirdjosoemarto, *Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa*, (Jakarta: Universitas Terbuka Depdikbud, 1986)
- Soendjojo Dirdjosoemarto, *Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa*, (jakarta: universitas terbuka depdikbud, 1986)
- Ensiklopedia, *Sain dan Teknologi Alam Semesata Bumi Masa Prasejarah* (Jakarta: PT Lentera Abadi, 2007)

- Hadiat, dkk, *Kamus Sains*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2004)
- Hasbi Ash-Shidiqy, *Ilmu Al-Qur'an Dan Tafsir* (Semarang: Pustaka Rizki Putra, 2009)
- H. Bahreisy Said, H. Salim Bahreisy, *Terjemah Singkat Tafsir Ibnu Katsier*, (PT. Bina Ilmu: 2004)
- H. Fachruddin Hs, *Ensiklopedia Al-Qur'an*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, Cet ke 1, 1992)
- H. Zainal Abidin, *Imamah dan Implikasinya dalam Kehidupan Sosial* (Palu: Badan Litbang dan Diklat Kementrian Agama RI, Cet. 1, 2012), h. 16.
- Ir. Nograsyah moede, *Bagaimana Menajga Kelestarian Lingkungan Hidup menurut Agama Islam*, (Bandung: Marjan, 1993)
- Ilhamuddin, *Reinterpretasi dan Sinergitas Teori Penciptaan Alam*, (Sumatera Utara: IAIN Fakultas Dakwah dan Komunikasi, 2014)
- Kuntowijoyo, *Islam sebagai Ilmu, Epistemologi, metodologi, dan Etika* (Yogyakarta: Tiara Wacana, 2006), Cet. 1
- Kaelan, *Metode Penelitian Kualitatif Bidang Filsafat*, (Yogyakarta: Paradigma, 2005), Cet. I
- Khaerul Akhyar, *Penciptaan Lnagit dan Bumi dalam Al-Qur'an*, (Makasar : UIN Alauddin, 2013)
- M. Quraish Shihab, *Membumikan Al-Quran, Fungsi dan Peran Wahyu Dalam Kehidupan Masyarakat* (Bandung: Mizan Pustaka, 1994)
- M. Ahmadi Anwar, *Prinsip-Prinsip Metodologi Research*, (Yogyakarta: Sumbangsih, 1975)
- Maskoeri Jasin, *Ilmu Alamiah Dasar*, (Jakarta: Rajawali Press, 2008)
- M.Baharudin, *Dasar-dasar Filsafat* (Lampung: Harakindo Publishing, 2013)
- Muhammad Hasan, *Benda Astronomi dalam al-Qur'an dan Prespektif Sains*, (Pontianak: STAIN, 2015)
- Muhammad Fu'ad 'Abd al-Baqi, *al-Mu'jam al-Mufahras li al-Faz al-Qur'an al-Karim* (Cet ke 3 Cairo: Dar al-Hadis, 1991)

- M. Quraish Shihab, *Lentera al-Qur'an, Kisah dan Hikmah Kehidupan*, (Bandung: Mizan Pustaka, 2008)
- M. Quraish Shihab, *Tafsir Al Misbah, Pesan Kesan Dan Keserasian Al-Qur'an*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002)
- Nida Ulkhusna, *Konsep Penciptaan Semesta (Studi Komperatif Antara Teori M Stephen Hawking dengan Tafsir Ilmi Penciptaan Jagad Raya Kementrian Agama RI)*, (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2013)
- Otto Soemorwoto, *Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan*, (Jakarta: djambatan, 1994)
- Prof. Dr. H. M. Zurkani Jahja, *99 Jalan Mengenal Tuhan*, (Yogyakarta: Pustaka Pesantren, 2010)
- Rahmat Abdullah, *Teori Absolutivitas, matahari mengelilingi bumi*, (Solo:Pustaka Arafah, 2011)
- Sotedjo Mul Mulyani, *Kartasapoetra, Pengantaran Ilmu Tanah, terbentuknya tanah dan tanah pertanian*, (Jakarta: rineka cipta, 2005), cet, ke 3, h. 1-2.
- Syaikh Abdurrahman bin Nashir as-Sa'id, *Tafsir Al-Qur'an*, (Jakarta: Darul Haq, 2016)
- Umar juoro, *Kebenaran al-Qur'an dalam sains persandingan wahyu dan teori fisika tentang Alam semesta* (Jakarta: Cidesindo, 2011)
- Tatanng M. Amirin, *Menyusun Rencana Penelitian*, (Jakarta: Rajawali Press, 1999)
- Tafsir Ilmi, *Penciptaan Jagad Raya dalam Prespektif Sains dan Al-Qur'an*, (Jakarta: Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2010)
- Tafsir Ilmi, *Penciptaan Cahaya dalam Prespektif Sains dan Al-Qur'an*, (Jakarta: Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2016)
- Buya Hamka, *Tafsir al-azhar*, (Jakarta: panji mas, 1982)
- W.J.S. Poerwadarminta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia* (jakarta: balai pustaka, 1984), cet ke-1

Sumber Internet

Sumber: <http://maqalah2.blogspot.com/2015/02/tafsir-ayat-tentang-penciptaan-langit.html>. 01/06/2018

Markanefendi.blogspot.com. 4 maret 2017.

Ayu Ningsih, "Tafsir ayat tentang penciptaan langit", (On-Line), Tersedia di; <http://maqalah2.blogspot.com/2015/02/html>.

DR. Syaikh Shâlih bin Fauzân Alu Fauzân Sumber: <https://almanhaj.or.id/3533-renungkanlah-ayat-ayat-allah-azza-wa-jalla.html>, diakses tanggal 14 juni 2018

<https://www.bacaanmadani.com/2018/05/kandungan-al-quran-surat-al-anbiyaa.html>,

Sumber: <http://iqbalzonecoolz.wordpress.com/2014/03/19/tercipta-alam-semesta-dalam-al-qur'an/>

alfuisme.blogspot.com/2015/03/makalah-tafsir-ayat-tentang-penciptaan.html.

Sumber: [Http://googlewebligh.com/ilmugeografi.com/ilmubumi/meteorologi/lapisan_troposfer/](http://googlewebligh.com/ilmugeografi.com/ilmubumi/meteorologi/lapisan_troposfer/).ID 2016.

[Http://blog.ub.ac.id/angrenanirinduprastika/2013/05/27/tropopause/-ID](http://blog.ub.ac.id/angrenanirinduprastika/2013/05/27/tropopause/-ID). Diakses tanggal 04 september 2018

Sumber: [Http://Budisma.net/2014/12/pengertianlapisan_stratosfer-ID](http://Budisma.net/2014/12/pengertianlapisan_stratosfer-ID).

Sumber: <http://pengertianpengertian.blogspot.com/2014/09/pengertian-stratopause.html>.